

HERMIA



KÄYTTÖOHJEET

Hybrid Recon 5.0.0

Asiakirjan nimi: P21-027 Käyttöohjeet Hybrid Recon 5.0.0 versio 2_FI
Asiakirjan tarkistuspäivä: 02/22/2024

Tässä käyttöohjeessa (Instructions For Use, IFU) kerrotaan käyttäjälle ohjelmiston käyttötarkoituksesta, asianmukaisesta käytöstä ja sen käyttöön liittyvistä varotoimista, minkä lisäksi se sisältää yleiset tuotetiedot ja laitteen ja sen valmistajan tunnistamiseen tarvittavat tiedot.

Tässä käyttöohjeessa ilmoitetaan kaikki käyttäjälle merkitykselliset turvallisuus- ja suorituskykytiedot sekä jäännösriskit. Lue tämä käyttöohjekirja huolellisesti ennen ohjelmiston

käyttöä.

Tämä on sähköinen asiakirja, jonka kopion voi ladata osoitteesta www.hermesmedical.com/ifu. Käyttöohjeiden, järjestelmän ympäristövaatimusten ja julkaisu huomautusten paperiversiot ovat saatavilla pyynnöstä maksutta (ostettujen lisenssien mukainen määrä).

Tämä käyttöohje sisältää VAROITUKSIA tuotteen turvallisesta käytöstä. Niitä on noudatettava.



Tämä on yleinen varoitusmerkki.

HUOM: Huomautus antaa lisätietoja, joista on oltava tietoinen, esim. mitä on huomioitava tiettyjä toimenpiteitä tehtäessä.

Käyttöohjeet ja itse lääkinnällisen laitteen ohjelmisto ovat tekijänoikeuksien alaisia, ja Hermes Medical Solutions pidättää kaikki oikeudet. Ohjelmistoa tai käyttöopasta ei saa kopioida tai jäljentää millään muulla tavalla ilman etukäteen saatua kirjallista suostumusta Hermes Medical Solutionsilta, joka pidättää oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia ohjelmistoon ja käyttöoppaaseen milloin tahansa.

Hermes Medical Solutions*, HERMIA*, HERMIA-logo* ja SUV SPECT* ovat Hermes Medical Solutions AB:n tavaramerkkejä.

Käytetyt kolmansien osapuolten tavaramerkit ovat Hermes Medical Solutionsiin liittymättömien omistajiensa omaisuutta.

*Edellyttää rekisteröintiä joillakin markkina-alueilla

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	3
1.1	YLEISET HUOMAUTUKSET	3
1.2	LAKISÄÄTEISET TIEDOT	3
1.3	OHEISASIAKIRJAT	3
2	TUOTETIEDOT	4
2.1	KÄYTTÖTARKOITUS	4
2.2	KOHDEPOTILASPOPULAATIO JA KOHTEENA OLEVAT LÄÄKETIETEELLISET TILAT	4
2.3	VASTA-AIHEET	4
2.4	TUOTTEEN TIEDOT	4
2.5	TUOTTEEN KÄYTTÖIKÄ	5
2.6	VALITUKSET JA VAKAVAT TAPAHTUMAT	5
2.7	LAITTEISTO JA KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT	6
2.8	ASENNUS	6
2.8.1	<i>Varoitukset</i>	6
3	TURVALLISUUS- JA SUORITUSKYKYTIEDOT	7
3.1	AVAAMINEN	7
3.2	PIKA-ALOITUSOPAS	7
3.2.1	<i>Onkologia-työnkulku</i>	7
3.2.2	<i>Neurologian työnkulku</i>	15
3.2.3	<i>Keuhkotutkimusten työnkulku</i>	24
3.2.4	<i>Kardiologian työnkulku</i>	34
3.3	KÄYTTÖLIITTYMÄ	44
3.4	TURVALLISUUS	45
3.5	VAROITUKSET	46
4	YHTEYSTIEDOT	49
4.1	VALMISTAJAN YHTEYSTIEDOT	49
4.2	EDUSTAJAT	49
4.3	TYTÄRYHTIÖT	49
5	LIITE 1 – KÄYTTÄJÄKOULUTUSTA EDELLYTTÄVÄT SISÄLLÖT	50
6	LIITE 2 – SOVELLUKSEN VAROITUSVIESTIT	51

1 JOHDANTO

1.1 Yleiset huomautukset

Tuotteen muuttaminen ei ole sallittua ja se voi aiheuttaa vaaratilanteita.

Vain valtuutetun jälleenmyyjän tai Hermes Medical Solutionsin asianmukaisesti kouluttama huoltohenkilöstö saa asentaa ja huoltaa tämän tuotteen.

Valtuutetun jälleenmyyjän tai Hermes Medical Solutionsin henkilöstön on koulutettava kaikki käyttäjät ohjelmiston perustoimintoihin ennen sen käyttöä. Katso perustoimintojen luettelo liitteestä 1 - *Käyttöökoulutusta edellyttävät sisällöt*.

Hermes Medical Solutions ei validoi käyttäjän toimittamia protokollia, komentosarjoja ja ohjelmia eikä anna niihin liittyviä takuita. Tällaisia ohjelmia käyttävä osapuoli on yksin vastuussa tuloksista.

Hermes Medical Solutions ei ota vastuuta tietojen menetyksestä.

Ohjelmiston käyttäjät ovat yksin vastuussa sen käytöstä ja sen käyttöön perustuvista diagnooseista. Hermes Medical Solutions ei ota vastuuta mistään tuloksista ja diagnooseista, jotka on perustuvat tässä käyttöohjekirjassa mainitun ohjelmiston käyttöön tai tämän käyttöohjekirjan tietoihin.

1.2 Lakisäätteiset tiedot

Eurooppa – Tämä tuote noudattaa lääkinnällisistä laitteista annettua asetusta (MDR) 2017/745. Jäljennös vastaavasta vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on saatavilla pyynnöstä.

Eurooppalainen SRN-numero

Rekisterinumero (SRN) = SE-MF-000023032 on myönnetty Hermes Medical Solutionsille EU:n MDR-asetuksen (EU) 2017/745 vaatimusten mukaisesti.

1.3 Oheisasikirjat

- P21-050 Julkaisuhuomautukset Hybrid Recon 5.0.0 versio 2
- PC-007 Järjestelmän ympäristövaatimukset, sovellettava versio on saatavilla osoitteesta www.hermesmedical.com/ifu.

Käyttöopas, jonka tarkoituksena on auttaa käyttäjiä ohjelmiston käytössä, on saatavilla ohjelmiston Ohje-toiminnon kautta.

2 TUOTETIEDOT

2.1 Käyttötarkoitus

Käyttötarkoitus

Hybrid Recon on isotooppilääketieteen ohjelmistosovellus. Hybrid Recon rekonstruoii käyttäjien syötteiden pohjalta isotooppikuvantamistutkimuksia. Tulokset voidaan tallentaa myöhempää analyysia varten. Ohjelmistosovellus voidaan määrittää käyttäjän tarpeiden mukaan. Hybrid Recon -sovellusta voidaan käyttää myös jo tehtyjen tutkimusten laadun arvioinnissa ja tarvittaessa liikkeen korjauksen tekemiseen, sekä kvantitatiivisten SUV (Standardized Uptake Value) rekonstruktio- ja kuvantamistutkimusten tuottamiseen.

Kohdekäyttäjä

Hybrid Recon -sovelluksen kohdekäyttäjiä ovat lääketieteen ammattilaiset, jotka ovat saaneet ohjelmiston käyttökoulutuksen.

2.2 Kohdepotilaspopulaatio ja kohteena olevat lääketieteelliset tilat

Kaikenikäiset ja -sukupuoliset potilaat, joille tehdään molekulaarikuvantamistutkimuksia.

Kaikki lääketieteelliset tilat, joita tutkitaan isotooppilääketieteen SPECT-kuvauksen avulla. Esimerkkejä indikaatioista, joihin Hybrid Recon -ohjelmistolla luotuja tutkimuksia voidaan käyttää potilaan hoidon tukena, ovat sydämen perfuusion, toiminnan ja elinkelpoisuuden arviointi, aivotuotannon arviointi Parkinsonin tautia tai dementiaa sairastavilla potilailla, arviointi potilaista, joilla on infektio, harvinaisia kasvaimia ja luusairaus, sekä keuhkoperfuusion ja ventilaation arviointi keuhkoembolian tai keuhkojen lohkon toiminnan diagnoosin varmistamiseen.

2.3 Vasta-aiheet

Vasta-aiheita ei ole.

2.4 Tuotteen tiedot

Asennetun Hybrid Recon 5.0 -ohjelmiston versionumero, yksilöllinen laitetunniste (UDI) ja muut tuotetiedot löytyvät napsauttamalla sovelluksen vasemmassa yläkulmassa olevaa Hermes Medical Solutions -logoa.

Seuraavat tiedot annetaan:

Tuotenimi = Hybrid Recon

Julkaisuversio = 5.0.0

Kauppanimi = Hermia SPECT Reconstruction

Ohjelmiston koontiversion nro = 193

R_x Only "Prescription only" [Vain reseptillä] – Laite, jota saa käyttää vain lääkäri tai lääkärin määräyksestä



Valmistuspäivä (VWV-KK-PP)



Laitteen yksilöllinen tunnistenumero



Osoittaa, että tuote on lääkinnällinen laite


 CE-merkki ja ilmoitetun laitoksen numero

 Tutustu käyttöohjeisiin (IFU)

@ Tuen sähköpostiosoitteet

 Valmistajan yhteystiedot

 Valtuutettu edustaja Sveitsissä

 About this application

×

Product name: Hybrid Recon


Release version: 5.0.0


Marketing name: Hermia SPECT Reconstruction




Software build no: 193

 only

 Medical device

 2023-12-20

 (01)00859873006196(8012)005000000

 eIFU indicator
<https://www.hermesmedical.com/ifu>

support@hermesmedical.com
@ **Canada:** support.ca@hermesmedical.com
USA: support.us@hermesmedical.com



HERMES Medical Solutions AB
Strandbergsgatan 16
112 51 Stockholm
SWEDEN



CMI-experts, Grellinger Str. 40,
4052 Basel, Switzerland

OK

2.5 Tuotteen käyttöikä

Hybrid Recon 5.0 -ohjelmistonkäyttöikä on 5 vuotta.

5 vuoden käyttöikä alkaa kulua, kun Hybrid Recon 5.0.0 on valmistettu (5 vuotta version 5.0.0 valmistuspäivästä). Hybrid Recon 5.0:n mahdollisilla päivitysversioneilla on uudet valmistuspäivämäärät, mutta käyttöikä ei nollaudu alkamaan päivitysversion valmistuspäivästä.

Hermes Medical Solutions ylläpitää Hybrid Recon 5.0:n turvallisuutta ja suorituskykyä ilmoitetun käyttöiän ajan. Päivitysversioneita toimitetaan tarvittaessa tuotteen turvallisuuden ja suorituskyvyn ylläpitämiseksi.

2.6 Valitukset ja vakavat tapahtumat

Ilmoita tapahtumista ja virheistä tukeemme, katso *Yhteystiedot*.

Kaikista laitteeseen liittyvistä vakavista tapahtumista on ilmoitettava valmistajalle.

Sovellettavien säännöksiensä mukaisesti vaaratilanteista on mahdollisesti ilmoitettava myös kansallisille viranomaisille. Euroopan unionissa vakavista vaaratilanteista on ilmoitettava sen Euroopan unionin jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa käyttäjä ja/tai potilas on.

Hermes Medical Solutions ottaa mielellään vastaan palautetta tämän oppaan lukijoilta, ilmoita sisältö- tai typografiavirheistä ja parannusehdotuksista tukeemme, katso *Yhteystiedot*.

2.7 Laitteisto ja käyttöjärjestelmät

Katso yleiset vaatimukset soveltuvasta *PC-007 Järjestelmän ympäristövaatimukset -asiakirjasta*.

2.8 Asennus

Asennuksen on oltava sovellettavien vaatimusten, kuten järjestelmävaatimusten, kokoonpanon ja lisenssin vaatimusten, mukainen.

2.8.1 Varoitukset



Modification of the product is not allowed and may result in hazardous situations.
Tuotteen muuttaminen ei ole sallittua ja se voi aiheuttaa vaaratilanteita.



Only properly trained service personnel by an authorized dealer or by Hermes Medical Solutions, shall perform installations, and service of this product.
Vain valtuutetun jälleenmyyjän tai Hermes Medical Solutionsin asianmukaisesti kouluttama huoltohenkilöstö saa asentaa ja huoltaa tämän tuotteen.



User provided protocols, scripts and programs are not validated nor warranted by Hermes Medical Solutions. The party using such programs is solely responsible for the results.
Hermes Medical Solutions ei validoi käyttäjän toimittamia protokollia, komentosarjoja ja ohjelmia eikä anna niihin liittyviä takuita. Tällaisia ohjelmia käyttävä osapuoli on yksin vastuussa tuloksista.



No other, than Hermes Medical Solutions approved, applications shall be installed on the computer device for which Hermes Medical Solutions applications are intended to be used. Use of other applications may result in impaired performance and, in the worst case, incorrect output data.
Tietokoneeseen, jolla Hermes Medical Solutions -sovelluksia on tarkoitus käyttää, ei saa asentaa muita kuin Hermes Medical Solutionsin hyväksymiä sovelluksia. Muiden sovellusten käyttö voi johtaa suorituskyvyn heikkenemiseen ja pahimmassa tapauksessa virheellisiin tulostietoihin.

3 TURVALLISUUS- JA SUORITUSKYKYTIEDOT

3.1 Avaaminen

Valitse SPECT (tai usean kuvakentän SPECT) ja avaa Hybrid Recon -sovellus.

Jos TT-kuvaus on käytettävissä. Valitse oma TT-kuvauksesi, SPECT-kuvaus (tai usean kuvakentän SPECT) ja avaa Hybrid Recon -sovellus.

3.2 Pika-aloitusopas

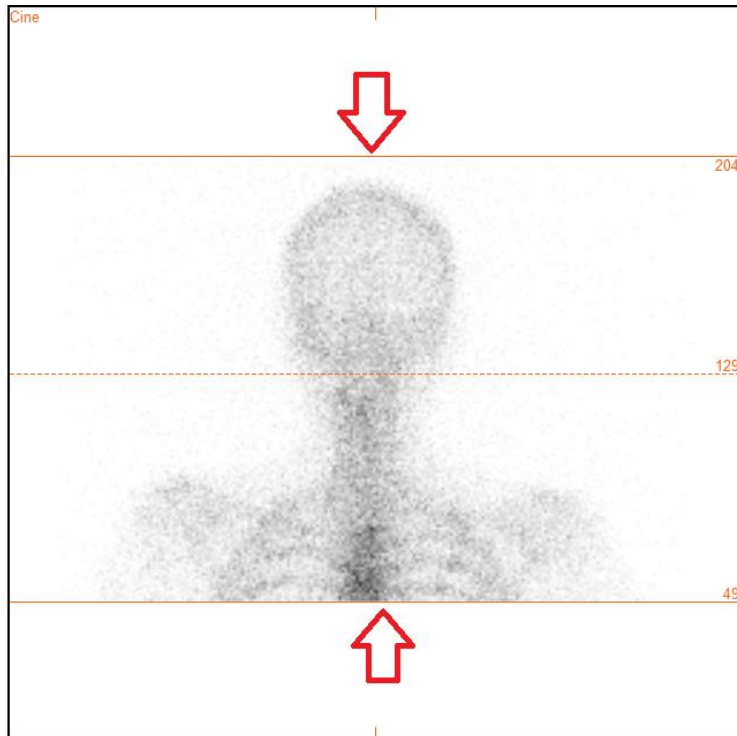
3.2.1 Onkologia-työnkulku

3.2.1.1 Recon [Rekonstruktio] -sivu

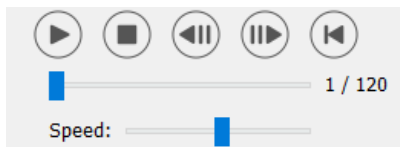
"Recon" -välilehdellä voit valita rekonstruktioprotokollan käyttämällä pudotusvalikkoa "Primary" [Ensisijainen] -rekonstruktioprotokollan oikealla puolella. Samasta tutkimuksesta on mahdollista suorittaa lisärekonstruktioita valitsemalla "Secondary" [Toissijainen]- ja "Tertiary" [Kolmas] -valintapainikkeet. Voit valita lisärekonstruktioiden rekonstruktioprotokollat "Secondary" [Toissijainen]- ja "Tertiary" [Kolmas] -kohtien pudotusvalikoista.

The screenshot shows the 'Recon' configuration panel in the Hybrid Recon software. The 'Recon' tab is selected. Under 'Study 1', the 'Primary' dropdown is set to 'onco_rec_default', and the 'Secondary' and 'Tertiary' dropdowns are set to 'onco_nac_rec_default'. Below these, the 'Secondary' radio button is selected. Under 'Study 2', the 'Primary' dropdown is set to 'onco_nac_rec_default'. A 'Link reconstruction limits with Study 1' radio button is also present. A 'Perform reconstructions' button is at the bottom.

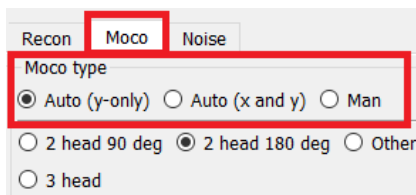
Videokuvassa vaakaviivojen vetäminen ylös ja alas muuttaa rekonstruktiokentän kokoa.



SPECT-projektoiden videokuva voidaan toistaa, pysäyttää, siirtää eteenpäin, taaksepäin tai katsoa lopusta alkuun käyttämällä mediapainikkeita "Play" [Toista], "Stop" [Pysäytä] jne. Voit arvioida minkä tahansa projektion liikkeen tarkastelemalla "Sinogram" [Sinogrammi]- ja "Linogram" [Linogrammi] -kuvia.



"Moco" [Liikkeen korjaus] -välilehdellä voit tehdä SPECT-tutkimuksen liikkeen korjauksen. Liikkeen korjauksia on käytettävissä kolmenlaisia: "Auto (y-only)" [Auto (vain y)], "Auto (x and y)" [Auto (x ja y)] ja "Man" [Manuaalinen]. Liikkeen korjauksen tyyppiä voi vaihtaa valintapainikkeilla.



"Auto"-osio on käytettävissä, jos automaattinen liikkeen korjaus on valittu. Tee automaattisen liikkeen korjaus painamalla "Start" [Aloita] -painiketta. "Undo" [Kumoa] -painike palauttaa alkuperäiset projektiot. "Show" [Näytä] -painike tuo "MoCo" [Liikekorjaus] -ikkunan näkyviin. Kun liikkeen korjausta ei ole käytetty, tämä painike näkyy harmaana.

Auto

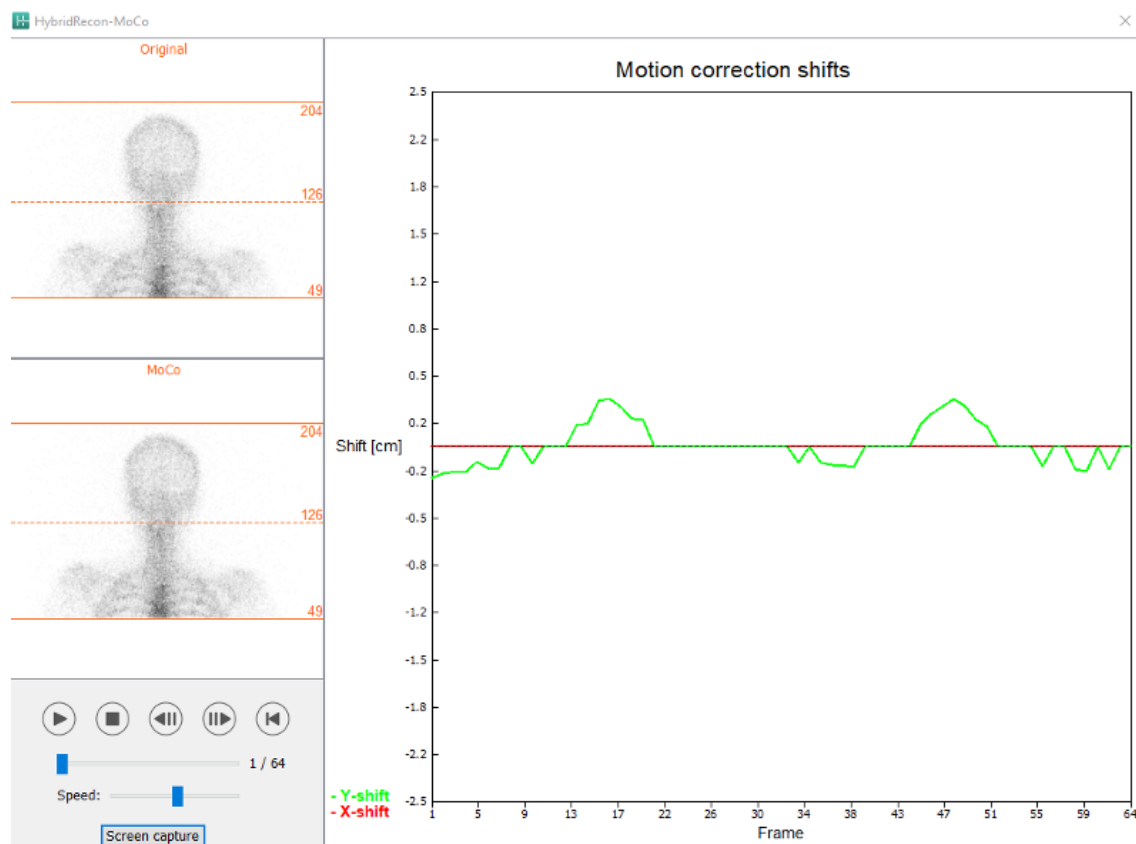
Iterations:

X-shift limit [cm]:

Y-shift limit [cm]:

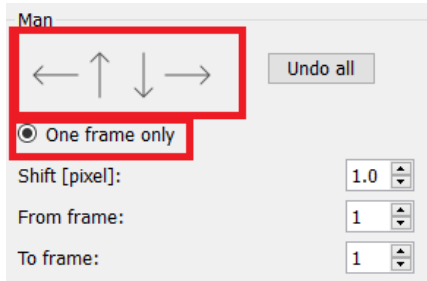
Aloita automaattinen liikkeen korjaus painamalla "Start" [Aloita] -painiketta. "HybridRecon-MoCo" [HybridRecon – liikkeen korjaus] -ikkuna tulee näkyviin, kun liikkeen korjaus on valmis. Tässä ikkunassa näkyy visuaalinen toisinto niistä muutoksista, joita liikkeen korjaus teki projektiioon. Voit verrata alkuperäisiä projektioita liikekorjattuihin SPECT-projektioihin käyttämällä mediapainikkeita.

"Screen Capture" [Näyttökuva] -painikkeella voit tallentaa kuvakaappauksen liikkeen korjauksen (MoCo) ikkunasta. Sulje liikkeen korjauksen ruutu napsauttamalla sen oikeassa yläkulmassa olevaa rastia.



"Man" [Manuaalinen] -osio on käytettävissä, jos "Moco type" [Liikkeen korjauksen tyyppi] -valinnaksi on asetettu "Man" [Manuaalinen]. Projektiota voi siirtää nuolilla. Jos "One frame only" [Vain yksi ruutu] -valintanappi on valittuna, muutos tehdään vain yhteen ruutuun. Voit muokata projektiota mediapainikkeilla, liukusäätimillä tai hiiren vierityspainikkeella (jos osoitin on videokuvan päällä).

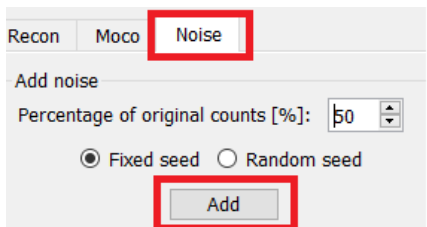
Voit valita useita projektioita, jotka haluat siirtää manuaalisesti käyttämällä "From frame" [Aloitusruutu]- ja "To frame" [Lopetusruutu] -kenttiä.



Voit tallentaa kopion liikekorjatuista projektioista napsauttamalla "Save" [Tallenna] -painiketta. "Screen Capture" [Näyttökuva] -painike tallentaa kuvakaappauksen videokuvasta, sinogrammi- ja linogrammikuvista.

"Moco" [Liikkeen korjaus] -työkalu näkyy harmaana, jos ladattuna on usean kuvakentän SPECT-kuvaus.

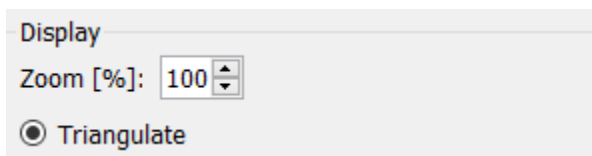
Voit lisätä Poisson-kohinaa projektioon "Noise" [Kohina] -välilehdellä.



3.2.1.2 SPECT-TT:n yhteen rekisteröinnin sivu

Yhteen rekisteröinnin sivulla voit tarkistaa SPECT-TT-kuvausten kohdistuksen laadun.

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voi käyttää haluamaasi lähennyskerrointa transverse-, coronal- ja sagittal-näkymissä oleviin fuusiokuviin. Kun "Triangulate" [Kohdistus] -valintanappi on valittuna, voit kohdistaa TCS-näkymät napsauttamalla hiirellä kerran mitä tahansa näkymää.



"Transformation" [Muunnos] -osiossa voit valita jonkin kolmesta kohdistustekniikasta:

- "Automatic full 6 parameter" [Automaattinen täydet 6 parametria] -toiminnon avulla voit rekisteröidä automaattisesti X-, Y-, Z-akselit ja kierrot yhteen kohdennukseen.
- "Automatic translation only" [Vain automaattinen käännös] -toiminnon avulla voit rekisteröidä X-, Y- ja Z-akselit automaattisesti yhteen.
- "Manual" [Manuaalinen] sallii manuaalisesti tehtävän yhteen rekisteröinnin.

Transformation

Transformation type

Automatic full 6 parameter

Automatic translation only

Manual

"Transformation parameters" [Muunnosasetukset] -osiossa yhteen rekisteröinnin liikeasetukset näkyvät "X-shift" [X-siirtymä]-, "Y-shift" [Y-siirtymä]-, "Z-shift" [Z-siirtymä]-, "Transverse rotations" [Transversaali-kierrot]-, "Coronal rotation" [Coronaali-kierto]- ja "Sagittal rotation" [Sagittaali-kierto] -kentissä.

"Apply" [Käytä] -painikkeen painaminen suorittaa yhteen rekisteröinnin muutokset. Jos automaattinen muunnostyyppi on valittuna, "Apply" [Käytä] -painikkeen painaminen suorittaa automaattiset yhteen rekisteröinnin muutokset.

Jos "Manual" [Manuaalinen] -muunnostyyppi on valittuna, arvot on syötettävä manuaalisesti "Transformation parameters" [Muunnosasetukset] -kenttiin, jotta muutokset voidaan tehdä.

Yhteen rekisteröinnin muutokset voidaan peruuttaa painamalla "Undo" [Kumoa] -painiketta.

Transformation parameters

X-shift [pixel]:

Y-shift [pixel]:

Z-shift [pixel]:

Transverse rotation:

Coronal rotation:

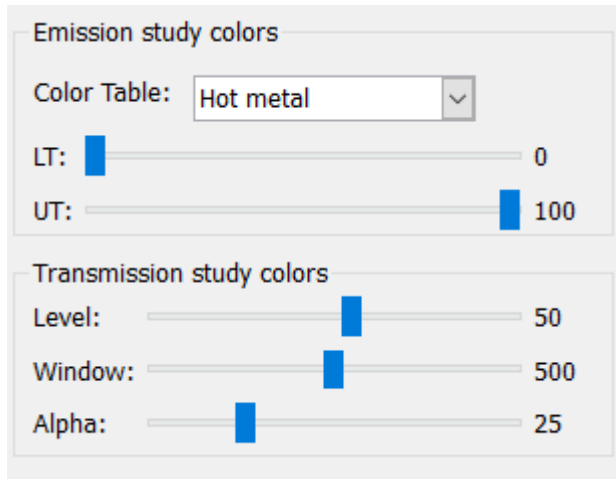
Sagittal rotation:

Kun "Transformation type" [Muunnostyyppi] -asetuksena on manuaalinen, TT-kuvan voi vetää SPECT-kuvien päälle siirtämällä hiiren TCS-näkymien päälle.

"Screen Capture" [Näyttökuva] -painikkeella voit tallentaa kuvakaappauksen yhteen rekisteröinnin muutosten näyttönäkymästä. Jos "Save mumap" [Tallenna mumap] -vaihtoehto on käytössä, painike on aktiivinen ja antaa sinun tallentaa kopion mumap-kartasta. Valitsemalla "Continue reconstruction" [Jatka rekonstruktioita] voit jatkaa rekonstruktioprosessia.

"Color Table" [Väritaulukko] -pudotusvalikon "Emission study colors" [Kuvauksen värit] -osiossa voit muuttaa SPECT-väripalettiä. Ala- ja ylärajoja voidaan muuttaa "LT"- ja "UT"-liikusäätimillä.

"Transmission study colors" [Siirtotutkimuksen värit] -osion "Level" [Taso]- ja "Window" [Ikkuna] -liukusäätimien avulla voit muuttaa TT-ikkunoiden jakoa. "Alpha" [Alfa] -liukusäädin sallii häivytyksen vasemmalla olevan SPECT:n ja oikealla olevan TT:n välillä.



3.2.1.3 Suodatuksen sivu

Tämä sivu voidaan tarvittaessa ohittaa.

Suodatinsivulla voit muuttaa rekonstruoidussa SPECT-tutkimuksessa käytettyä suodatinta.

Voit valita aineiston, johon haluat käyttää suodatinta, "Data" [Tiedot] -osion "Dataset" [Aineisto] -pudotusvalikosta.

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voit säätää näytön oikean laidan näkymän lähennystä. Valintapainikkeiden "Trans" [Transversaali], "Coro" [Koronaali], "Sag" [Sagittaali] ja "TCS" avulla voit valita, mikä näkymä / mitkä näkymät oikealla olevassa näyttöalueessa näkyvät.

Voit muuttaa suodatintyyppiä "Filter" [Suodatin] -osiossa. Käytettävissä on neljä tyyppiä: Gaussian, Butterworth, Hanning ja Hamming. Käytettävissä olevia kenttiä "FWHM [cm]" [Puoliarvoleveys [cm]], "Cutoff [1/cm]" [Raja [1/cm]] ja "Order" [Tilaus] voidaan muokata tarvittaessa. Käytettävissä olevia kenttiä muokataan suodatintyyppin mukaan.

"Apply" [Käytä] -painike soveltaa tehtyjä suodatinmuutoksia SPECT-aineistoon.

The screenshot shows the 'Filter' tab in the Hybrid Recon 5.0.0 software. The interface is divided into four main sections: Data, Display, Filter, and Results. The Filter tab is highlighted with a red border. The Data section shows 'Dataset: RR_ACSC Bone WB-tomo-Head - Be' and 'Show gate:'. The Display section shows 'Zoom [%]: 100' and radio buttons for 'Trans', 'Coro', 'Sag', and 'TCS' (selected). The Filter section shows 'Filter type: Gaussian', 'FWHM [cm]: 0.90', 'Cutoff [1/cm]: 0.50', and 'Order: 10'. An 'Apply' button is located at the bottom of the Filter section.

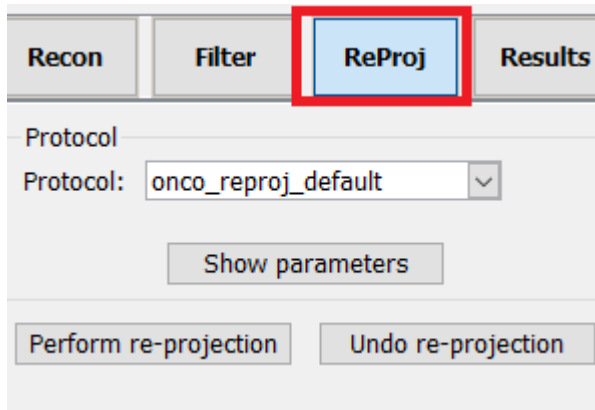
3.2.1.4 ReProj [Reprojektio] -sivu

Tämä sivu voidaan tarvittaessa ohittaa.

Tämä sivu on tarkoitettu uudelleenprojektoitujen staattisten / WB-kuvien luomiseen AC SPECT -kuvauksesta.

“Protocol” [Protokolla] -osiossa olevassa “Protocol” pudotusvalikossa voidaan valita protokolla käytettävissä olevista uudelleenprojektioprotokollista. “Show Parameters” [Näytä parametrit] -painikkeen painaminen avaa “Reprojection parameters” [Uudelleenprojektioparametrit] -ikkunan, josta näkyy, mitkä uudelleenprojektiioasetukset valitulle protokollalle on määritetty.

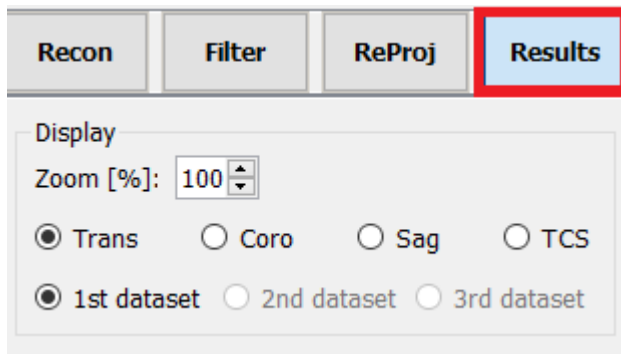
Uudelleenprojektiot luodaan, kun napsautat “Perform re-projection” [Suorita uudelleenprojektiio] -painiketta. Luodut uudelleenprojektiot poistetaan napsauttamalla “Undo re-projection” [Kumoa uudelleenprojektiio] -painiketta.



3.2.1.5 Results [Tulokset] -sivu

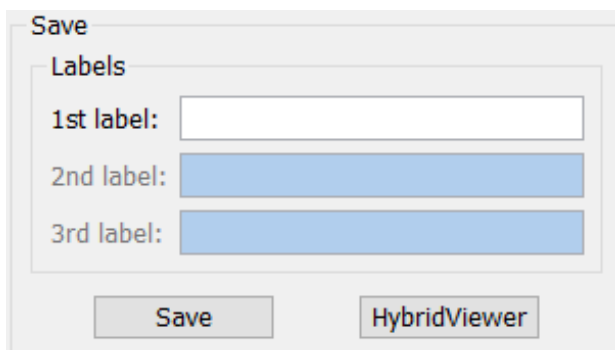
"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voit säätää näytön oikean laidan näkymän suurennusta. "Trans" [Transversaali], "Coro" [Koronaali], "Sag" [Sagittaali] ja "TCS" [TCS] -valintanapeilla voi valita, mitkä näkymät näkyvät oikealla olevassa näyttöalueessa.

"1st dataset" [1. aineisto], "2nd dataset" [2. aineisto] ja "3rd dataset" [3. aineisto] -valintanapeilla voi valita, mitkä sarjat näkyvät oikealla olevassa näyttöalueessa.



"Save" [Tallenna] -osiossa voit lisätä nimikkeen tekstin "1st label" [1. nimike]-, "2nd label" [2. nimike]- ja "3rd label" [3. nimike] -kenttiin. Tallennuksen jälkeen tämä teksti liitetään SPECT-sarjan nimikkeeseen.

Voit tallentaa rekonstruktiot napsauttamalla "Save" [Tallenna] -painiketta. Voit tuoda rekonstruktion näkyviin Hybrid Viewer -sovelluksessa napsauttamalla "HybridViewer"-painiketta. Tämä toimenpide voidaan tehdä joko ennen tallennusta tai sen jälkeen.

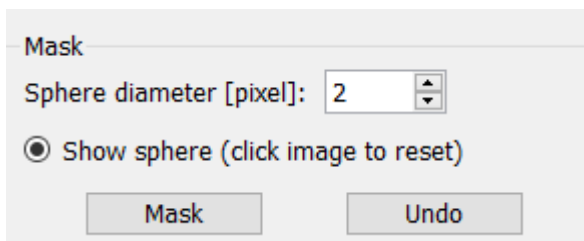


"Mask" [Maski] -osion avulla voit peittää osan SPECT-kuvista pallomaisella maskilla.

Voit käyttää maskityökalua napsauttamalla "Show sphere" [Näytä pallo] -valintanappia. Kun valintapainike on käytössä, pallo sijoitetaan automaattisesti SPECT-tutkimuksen kuumimman pikselin sijaintiin.

Maskipallon kokoa muokataan "Sphere diameter [pixel]" [Pallon halkaisija [pikselit]] -kentässä.

Maski lisätään SPECT-kuviin, kun "Mask" [Maski] -painiketta painetaan. Lisätty maski poistetaan painamalla "Undo" [Kumoa] -painiketta.



Voit siirtää maskipallon sijaintia SPECT-kuvissa napsauttamalla kerran TCS-näkymissä. Voit selata yksittäisiä TCS-näkymiä hiiren vierityspainikkeella.

3.2.2 Neurologian työnkulku

3.2.2.1 Recon [Rekonstruktio] -sivu

"Recon" [Rekonstruktio] -välilehdessä voidaan valita rekonstruktioprotokolla käyttämällä "Primary" [Ensisijainen] -rekonstruktioprotokollan oikealla puolella olevaa pudotusvalikkoa.

Samasta tutkimuksesta on mahdollista suorittaa useita rekonstruktioita. Valitse "Secondary" [Toissijainen]- ja "Tertiary" [Kolmas] -valintapainikkeet käyttöön. Voit valita lisärekonstruktioiden rekonstruktioprotokollat "Secondary" [Toissijainen]- ja "Tertiary" [Kolmas] -kohtien pudotusvalikoista.

Recon Moco Noise

Study 1

Primary: onco_rec_default Show

Secondary: onco_nac_rec_default Show

Tertiary: onco_nac_rec_default Show

Secondary Tertiary

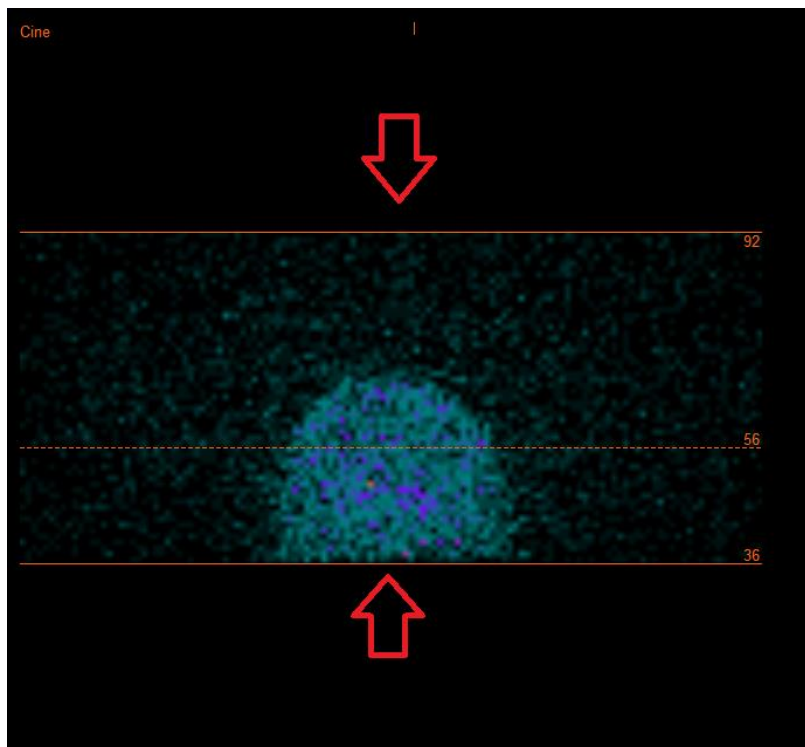
Study 2

Primary: onco_nac_rec_default Show

Link reconstruction limits with Study 1

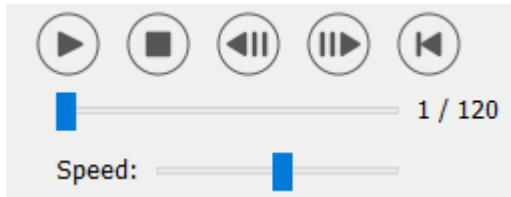
Perform reconstructions

Videokuvassa vaakaviivojen vetäminen ylös ja alas muuttaa rekonstruktiokentän kokoa.

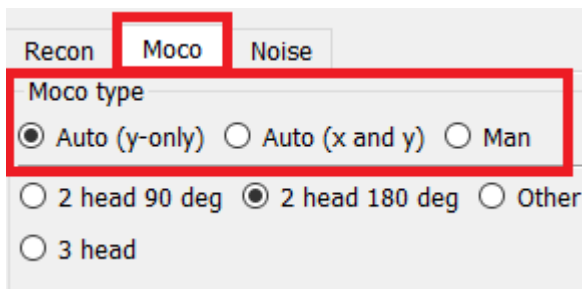


SPECT-projektoiden videokuva voidaan toistaa, pysäyttää, siirtää eteenpäin, taaksepäin tai katsoa lopusta alkuun käyttämällä mediapainikkeita "Play" [Toista], "Stop" [Pysäytä] jne. Voit arvioida

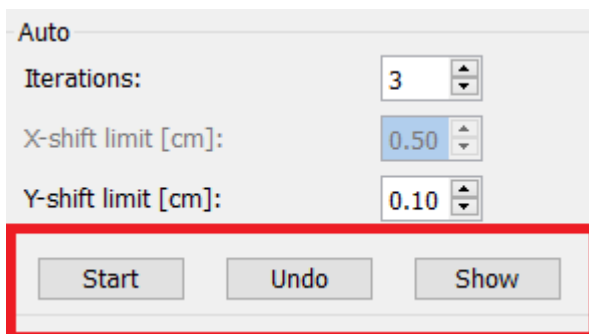
minkä tahansa projektion liikkeen tarkastelemalla "Sinogram" [Sinogrammi]- ja "Linogram" [Linogrammi] -kuvia.



"Moco" [Liikekorjaus] -välilehdessä voit tehdä SPECT-tutkimuksen liikkeen korjauksen. Liikkeen korjauksia on käytettävissä kolmenlaisia: "Auto (y-only)" [Auto (vain y)], "Auto (x and y)" [Auto (x ja y)] ja "Man" [Manuaalinen]. Liikkeen korjauksen tyyppiä voi vaihtaa valintapainikkeilla.

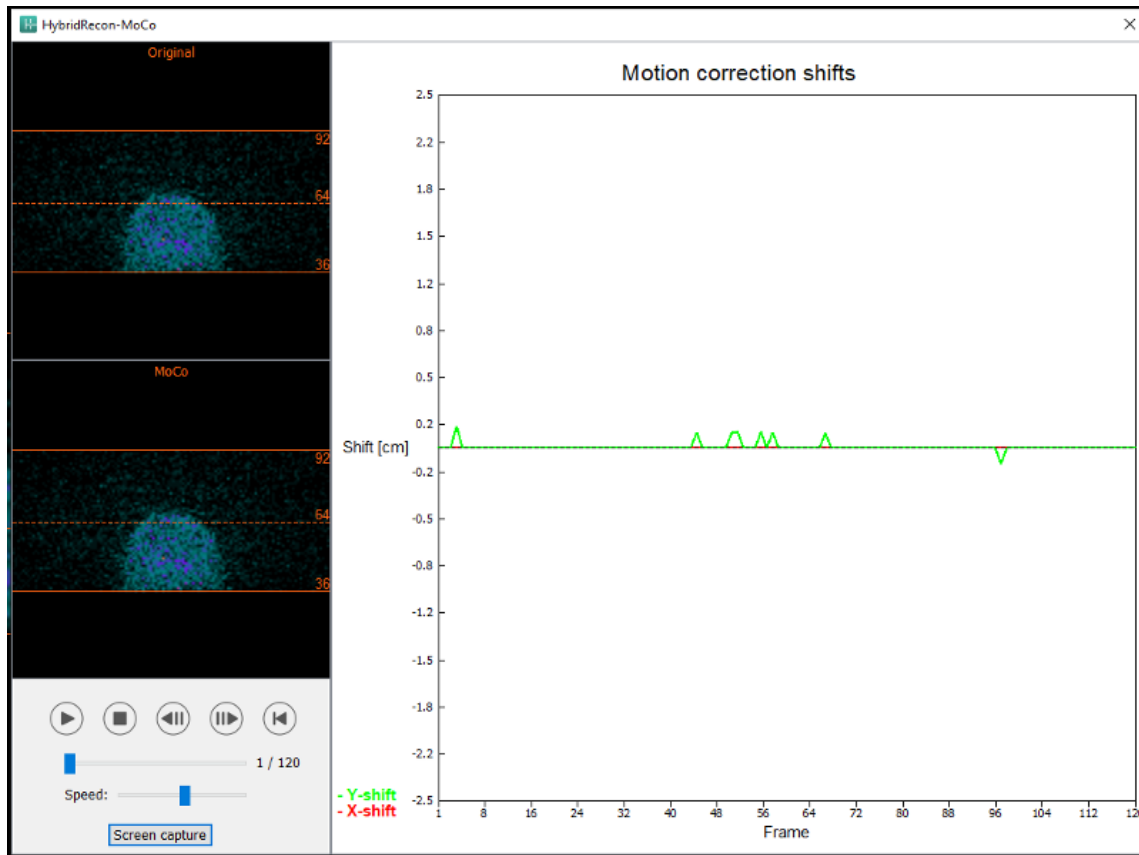


"Auto"-osio on käytettävissä, jos automaattinen liikkeen korjaus on valittu. Tee automaattisen liikkeen korjaus painamalla "Start" [Aloita] -painiketta. "Undo" [Kumoa] -painike palauttaa alkuperäiset projektiot liikkeen korjauksen jälkeen. "Show" [Näytä] -painike tuo "MoCo" [Liikekorjaus] -ikkunan näkyviin. Kun liikkeen korjausta ei ole käytetty, tämä painike näkyy harmaana.



Aloita automaattinen liikkeen korjaus painamalla "Start" [Aloita] -painiketta. "HybridRecon-MoCo" [HybridRecon – liikkeen korjaus] -ikkuna tulee näkyviin, kun liikkeen korjaus on valmis. Tässä ikkunassa näkyy visuaalinen toisinto niistä muutoksista, joita liikkeen korjaus teki projektiioon. Voit verrata alkuperäisiä projektioita liikekorjattuihin SPECT-projektioihin käyttämällä mediapainikkeita.

"Screen Capture" [Näyttökuva] -painikkeella voit tallentaa kuvakaappauksen liikkeen korjauksen (MoCo) ikkunasta. Sulje liikkeen korjauksen ikkuna napsauttamalla sen oikeassa yläkulmassa olevaa rastia.



"Man" [Manuaalinen] -osio on käytettävissä, jos "Moco type" [Liikkeen korjauksen tyyppi] -valinnaksi on asetettu "Man" [Manuaalinen]. Projektiota voi siirtää nuolilla. Jos "One frame only" [Vain yksi ruutu] -valintanappi on valittuna, muutos tehdään vain yhteen ruutuun. Voit muokata projektiota mediapainikkeilla, liukusäätimillä tai hiiren vierityspainikkeella (jos osoitin on videokuvan päällä).

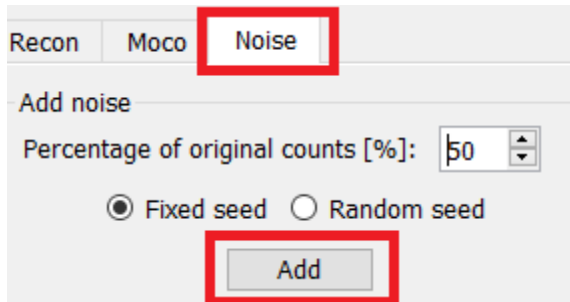
Voit valita useita projektiota, jotka haluat siirtää manuaalisesti käyttämällä "From frame" [Aloitusruutu]- ja "To frame" [Lopetusruutu] -kenttiä.



Voit tallentaa kopion liikekorjatuista projektiosta napsauttamalla "Save" [Tallenna] -painiketta. "Screen Capture" [Näyttökuva] -painike tallentaa kuvakaappauksen videokuvasta, sinogrammi- ja linogrammikuvista.

"Moco" [Liikkeen korjaus] -työkalu näkyy harmaana, jos ladattuna on usean kuvakentän SPECT-kuvaus.

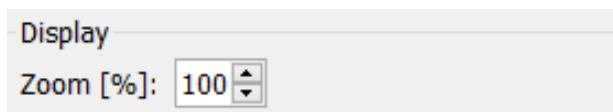
Voit lisätä Poisson-kohinaa projektiioon "Noise" [Kohina] -välilehdestä.



3.2.2.2 Uniform mu-map-ääriiviivasivu

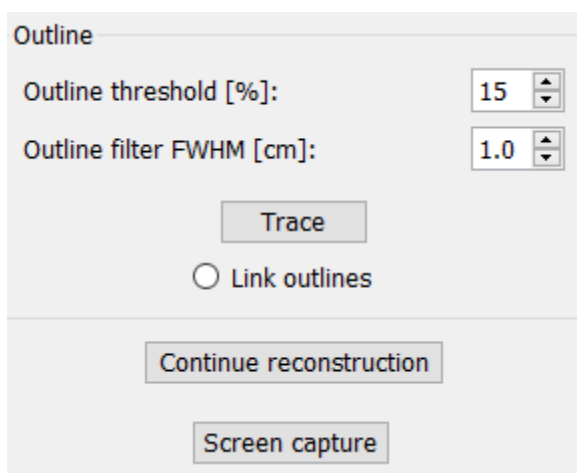
Jos vaimennuksen korjaukseen käytetään Uniform-vaimennuskarttaa. Uniform mu-map -sivu tulee näkyviin.

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voit säätää näytön oikean laidan näkymän lähennystä.



"Outline" [Ääriiviiva] -osiossa voi muuttaa Uniform-vaimennuskartan asetuksia "Outline threshold [%]" [Ääriiviivan kynnyks [%]]- ja "Outline filter FWHM [cm]" [Ääriiviivasuodattimen puoliarvoveveys [cm]] -kentissä. "Trace" [Jäljitä] -painike luo Uniform mu-map -vaimennuskartan ääriviivat yllä olevissa kentissä annettujen tietojen mukaan. "Link outlines" [Linkitä ääriviivat] -valintapainikkeen avulla Uniform mu-map -vaimennuskartan ääriviivaa voi siirtää samanaikaisesti jokaisessa leikkeessä.

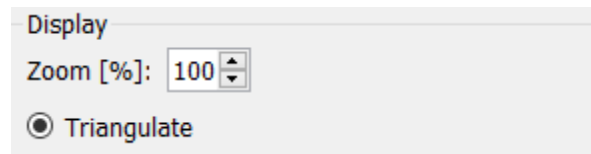
Rekonstruktio prosessi jatkuu, kun valitaan "Continue reconstruction" [Jatka rekonstruktioita]. "Screen capture" [Näyttökuva] -painike luo kuvakaappauksen Uniform mu-map -näkyvästä.



3.2.2.3 SPECT-TT:n yhteen rekisteröinnin sivu

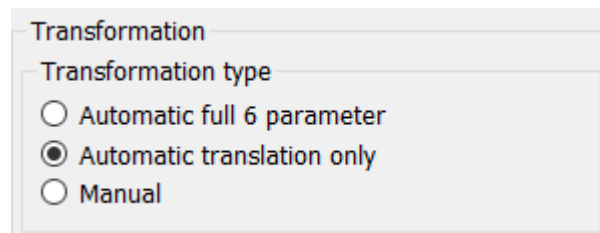
Yhteen rekisteröinnin sivulla voit tarkistaa SPECT-TT-kuvausten kohdistuksen laadun.

“Display” [Näyttö] -osion “Zoom” [Lähennä] -kentässä voi käyttää haluamaasi lähennyskerrointa transversaali-, coronaali- ja sagittaali-näkymissä oleviin fuusiokuviiin. Kuin “Triangulate” [Kohdistus] -valintapainike on valittuna, voit kohdistaa TCS-näkymät napsauttamalla hiirellä kerran mitä tahansa näkymää.



“Transformation” [Muunnos] -osiossa voit valita jonkin kolmesta kohdistustekniikasta:

- “Automatic full 6 parameter” [Automaattinen täydet 6 parametria] -toiminnon avulla voit rekisteröidä automaattisesti X-, Y-, Z-akselit ja kierrot yhteen kohdennukseen.
- “Automatic translation only” [Vain automaattinen käänös] -toiminnon avulla voit rekisteröidä X-, Y- ja Z-akselit automaattisesti yhteen.
- “Manual” [Manuaalinen] sallii manuaalisesti tehtävän yhteen rekisteröinnin.



“Transformation parameters” [Muunnosasetukset] -osiossa yhteen rekisteröinnin liikeasetukset näkyvät “X-shift” [X-siirtymä]-, “Y-shift” [Y-siirtymä]-, “Z-shift” [Z-siirtymä]-, “Transverse rotations” [Transversaali-kierrot]-, “Coronal rotation” [Coronaali-kierto]- ja “Sagittal rotation” [Sagittaali-kierto] -kentissä.

"Apply" [Käytä] -painikkeen painaminen suorittaa yhteen rekisteröinnin muutokset. Jos automaattinen muunnostyyppi on valittuna, "Apply" [Käytä] -painikkeen painaminen suorittaa automaattiset yhteen rekisteröinnin muutokset. Jos "Manual" [Manuaalinen] -muunnostyyppi on valittuna, arvot on syötettävä manuaalisesti "Transformation parameters" [Muunnosasetukset] -kenttiin, jotta muutokset voidaan tehdä.

Yhteen rekisteröinnin muutokset voidaan peruuttaa painamalla "Undo" [Kumoa] -painiketta.

Transformation parameters

X-shift [pixel]: 0.00

Y-shift [pixel]: 0.00

Z-shift [pixel]: 0.00

Transverse rotation: 0.00

Coronal rotation: 0.00

Sagittal rotation: 0.00

Apply Undo

Jos "Transformation type" [Muunnostyyppi] on asetettu manuaaliseksi, voit vetää TT:n SPECT-kuvien päälle viemällä hiiren TCS-näkymien päälle.

"Screen Capture" [Näyttökuva] -painikkeella voit tallentaa kuvakaappauksen yhteen rekisteröinnin muutosten näyttönäkymästä. Jos "Save mumap" [Tallenna mumap] -vaihtoehto on käytössä, painike on aktiivinen ja antaa sinun tallentaa kopion mumap-kartasta. Valitsemalla "Continue reconstruction" [Jatka rekonstruktioita] voit jatkaa rekonstruktioprosessia.

Screen capture Save mumap

Continue reconstruction

"Color Table" [Väritaulukko] -pudotusvalikon "Emission study colors" [Kuvauksen värit] -osiossa voit muuttaa SPECT-väripalettia. Ala- ja ylärajoja voidaan muuttaa "LT"- ja "UT"-liikusäätimillä.

"Transmission study colors" [Siirtotutkimuksen värit] -osion "Level" [Taso]- ja "Window" [Ikkuna] -liikusäätimien avulla voit muuttaa TT-ikkunoiden jakoa. "Alpha" [Alfa] -liikusäädin sallii häivytyksen vasemmalla olevan SPECT:n ja oikealla olevan TT:n välillä.

Emission study colors

Color Table: Hot metal

LT: 0

UT: 100

Transmission study colors

Level: 50

Window: 500

Alpha: 25

3.2.2.4 Filter [Suodatin] -sivu

Tämä sivu voidaan tarvittaessa ohittaa.

Suodatinsivulla voit muuttaa rekonstruoidussa SPECT-tutkimuksessa käytettyä suodatinta.

Voit valita aineiston, johon haluat käyttää suodatinta, "Data" [Tiedot] -osion "Dataset" [Aineisto] -pudotusvalikosta.

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voit säätää näytön oikean laidan näkymän lähennystä. Valintapainikkeiden "Trans" [Transversaali], "Coro" [Koronaali], "Sag" [Sagittaali] ja "TCS" avulla voit valita, mikä näkymä / mitkä näkymät oikealla olevassa näyttöalueessa näkyvät.

Voit muuttaa suodatintyyppiä "Filter" [Suodatin] -osiossa. Käytettävissä on neljä tyyppiä: "Gaussian", "Butterworth", "Hanning" ja "Hamming". Käytettävissä olevia kenttiä "FWHM [cm]" [Puoliarvoleveys [cm]], "Cutoff [1/cm]" [Raja [1/cm]] ja "Order" [Tilaus] voidaan muokata tarvittaessa. Käytettävissä olevia kenttiä muokataan suodatintyyppin mukaan.

"Apply" [Käytä] -painike soveltaa tehtyjä suodatinmuutoksia SPECT-aineistoon.

The screenshot shows the 'Filter' configuration window. The 'Filter' tab is selected. The 'Data' section shows 'Dataset: MoCo_RR_ACSC TOMO DaT CT' and 'Show gate:'. The 'Display' section shows 'Zoom [%]: 100' and radio buttons for 'Trans', 'Coro', 'Sag', and 'TCS'. The 'Filter' section shows 'Filter type: Gaussian', 'FWHM [cm]: 0.90', 'Cutoff [1/cm]: 0.50', and 'Order: 10'. An 'Apply' button is at the bottom.

3.2.2.5 Kohdistussivu

Voit kohdistaa SPECT TCS -näkyvän uudelleen kohdistussivulla.

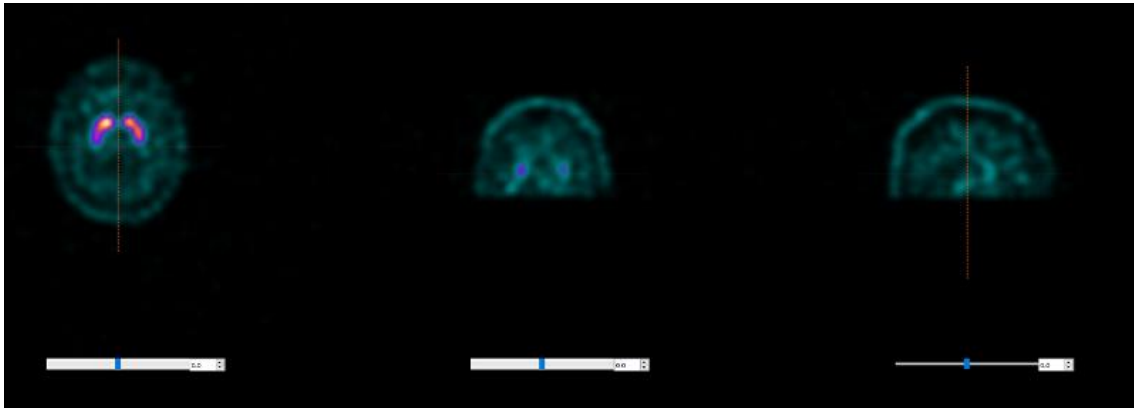
"Mode" [Tila] -osiossa voit tehdä valita joko "Align" [Kohdistu] - tai "Zoom" [Lähennä] - valintapainikkeen.

Mode

Align Zoom

Saved zoom [%]:

"Align" [Kohdistusta] -tilassa TCS-näkymien päällä näkyy katkoviivat. Voit siirtää katkoviivan SPECT-kuvan päälle hiirellä. Jokainen TCS-näkymä kohdistetaan automaattisesti katkoviivan uuden sijainnin mukaan. Näkymiä voi kiertää kahdella eri tavalla: liu'uttamalla hiiren haluttuun kulmaan TCS-näkymien alapuolella olevassa asteikossa tai muuttamalla arvoa asteikon oikealla puolella olevassa kentässä. Arvoa voi muuttaa kirjoittamalla arvon tai käyttämällä ylä- ja alanuolia.



3.2.2.6 Results [Tulokset] -sivu

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voit säätää näytön oikean laidan näkymän suurennusta. "Trans" [Transversaali], "Coro" [Koronaali], "Sag" [Sagittaali] ja "TCS" [TCS] -valintapainikkeilla voi valita, mitkä näkymät näkyvät oikealla olevassa näyttöalueessa.

"1st dataset" [1. aineisto], "2nd dataset" [2. aineisto] ja "3rd dataset" [3. aineisto] -valintapainikkeilla voi valita, mitkä sarjat näkyvät oikealla olevassa näyttöalueessa.

Recon Filter ReProj **Results**

Display

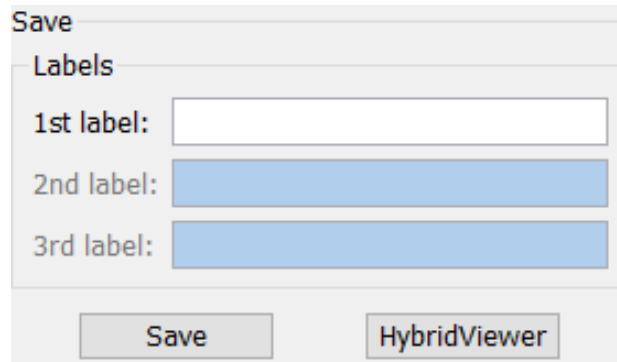
Zoom [%]:

Trans Coro Sag TCS

1st dataset 2nd dataset 3rd dataset

"Save" [Tallenna] -osiossa voit lisätä nimikkeen "1st label" [1. nimike]-, "2nd label" [2. nimike]- ja "3rd label" [3. nimike] -kenttiin. Tallennuksen jälkeen tämä teksti liitetään SPECT-sarjan nimikkeeseen.

Voit tallentaa rekonstruktioita napsauttamalla "Save" [Tallenna] -painiketta. Voit tuoda rekonstruktion näkyviin Hybrid Viewer -sovelluksessa napsauttamalla "HybridViewer"-painiketta. Tämä toimenpide voidaan tehdä joko ennen tallennusta tai sen jälkeen.

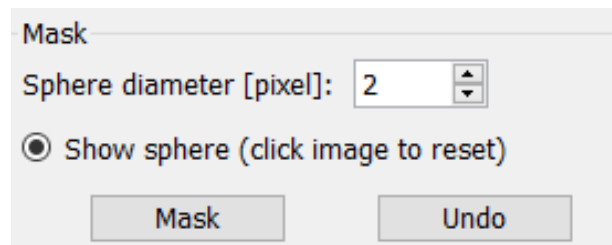


"Mask" [Maski] -osion avulla voit peittää osan SPECT-kuvista pallomaisella maskilla.

Voit käyttää maskityökalua napsauttamalla "Show sphere" [Näytä pallo] -valintanappia. Kun valintapainike on käytössä, pallo sijoitetaan automaattisesti SPECT-tutkimuksen kuumimman pikselin sijaintiin.

Maskipallon kokoa muokataan "Sphere diameter [pixel]" [Pallon halkaisija [pikselit]] -kentässä.

Maski lisätään SPECT-kuviin, kun "Mask" [Maski] -painiketta painetaan. Lisätty maski poistetaan painamalla "Undo" [Kumoa] -painiketta.



Voit siirtää maskipallon sijaintia SPECT-kuvissa napsauttamalla kerran TCS-näkymissä. Voit selata yksittäisiä TCS-näkymiä hiiren vierityspainikkeella.

3.2.3 Keuhkotutkimusten työnkulku

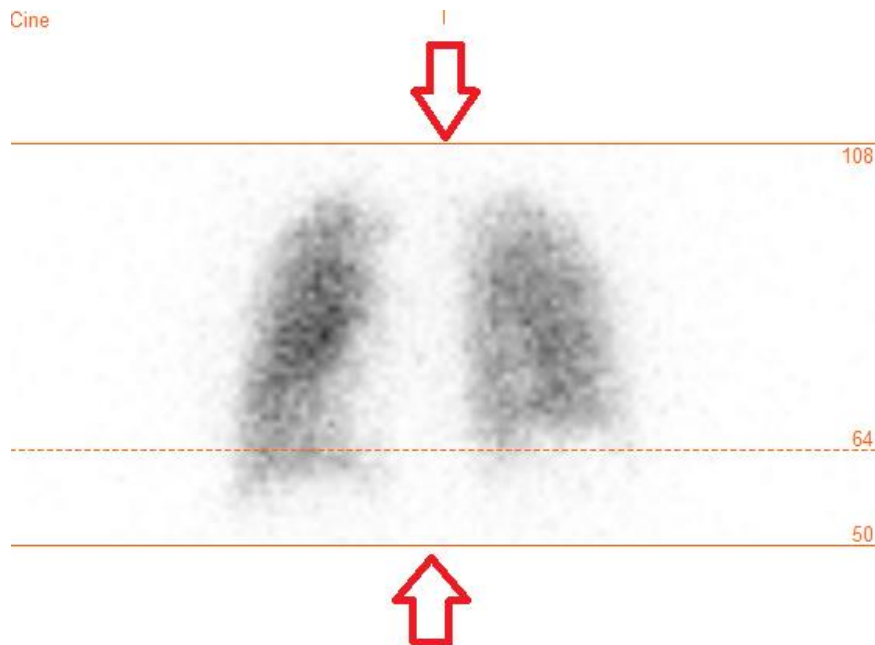
3.2.3.1 Recon [Rekonstruktio] -sivu

"Recon" [Rekonstruktio] -välilehdellä voi suorittaa enintään kahden eri tutkimuksen rekonstruktion. Voit valita rekonstruktio-protokollan käyttämällä kunkin "Primary" [Ensisijainen] -rekonstruktio-protokollan oikealla puolella olevaa pudotusvalikkoa.

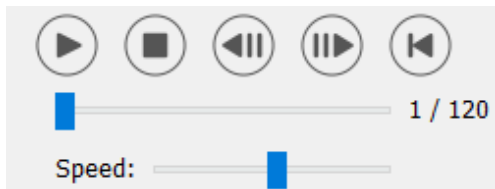
The screenshot shows the 'Recon' tab of the Hybrid Recon 5.0.0 software. It features two study configuration sections: 'Study 1' and 'Study 2'. 'Study 1' has three rows for 'Primary', 'Secondary', and 'Tertiary' reconstructions, each with a dropdown menu and a 'Show' button. The 'Primary' dropdown is currently set to 'vent_rec_default'. Below these are radio buttons for 'Secondary' and 'Tertiary'. 'Study 2' has a 'Primary' dropdown set to 'perf_rec_default' and a radio button for 'Link reconstruction limits with Study 1'. A 'Perform reconstructions' button is located at the bottom of the panel. Red boxes highlight the 'Recon' tab and the dropdown menus for 'Study 1' Primary and 'Study 2' Primary.

Rekonstruktio kenttien linkittäminen tutkimusten välillä voidaan pakottaa valitsemalla "Link reconstruction limits with Study 1" [Linkitä rekonstruktiorajat tutkimuksen 1 kanssa].

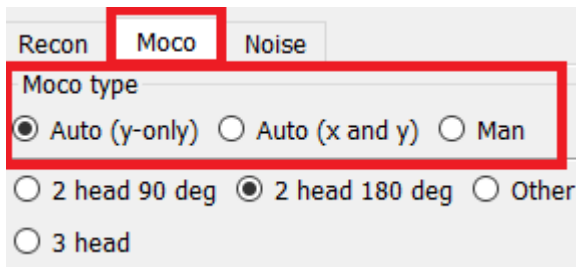
Videokuvassa vaakaviivojen vetäminen ylös ja alas muuttaa rekonstruktio kentän kokoa.



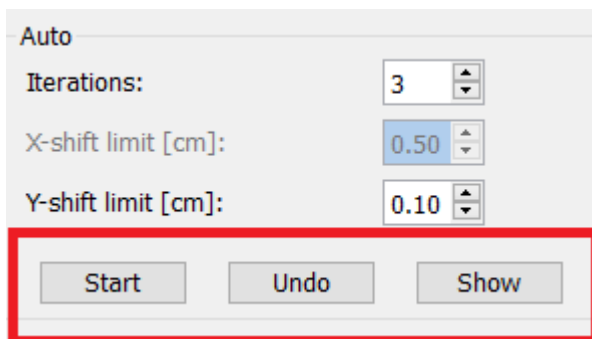
SPECT-projektioiden videokuva voidaan toistaa, pysäyttää, siirtää eteenpäin, taaksepäin tai katsoa lopusta alkuun käyttämällä mediapainikkeita "Play" [Toista], "Stop" [Pysäytä] jne. Voit arvioida minkä tahansa projektion liikkeen tarkastelemalla "Sinogram" [Sinogrammi]- ja "Linogram" [Linogrammi] -kuvia.



"Moco" [Liikekorjaus] -välilehdessä voit tehdä SPECT-tutkimuksen liikkeen korjauksen. Liikkeen korjauksia on käytettävissä kolmenlaisia: "Auto (y-only)" [Auto (vain y)], "Auto (x and y)" [Auto (x ja y)] ja "Man" [Manuaalinen]. Liikkeen korjauksen tyyppiä voi vaihtaa valintapainikkeilla.



"Auto"-osio on käytettävissä, jos automaattinen liikkeen korjaus on valittu. Tee automaattisen liikkeen korjaus painamalla "Start" [Aloita] -painiketta. "Undo" [Kumoa] -painike palauttaa alkuperäiset projektiot. "Show" [Näytä] -painike tuo "MoCo" [Liikekorjaus] -ikkunan näkyviin. Kun liikkeen korjausta ei ole käytetty, tämä painike näkyy harmaana.



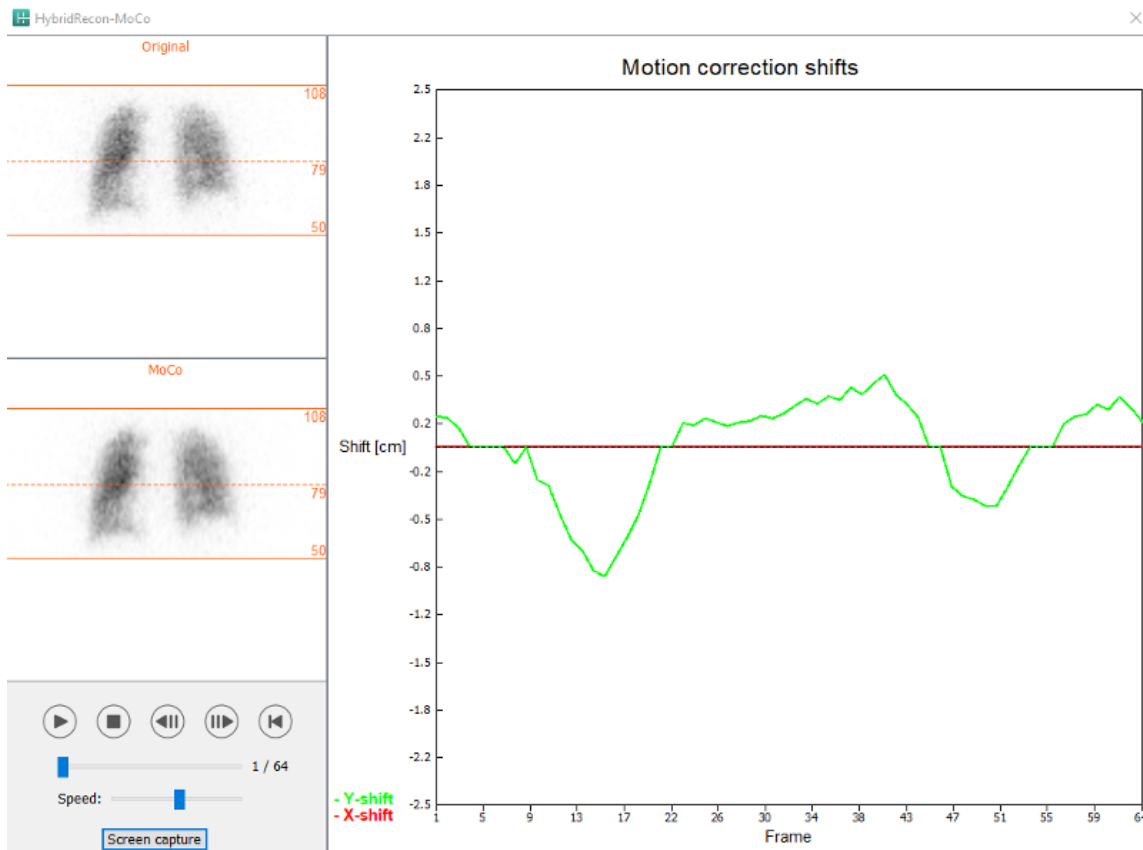
Liikkeen korjaus voidaan tehdä vain yhdelle tutkimukselle kerrallaan. Aktiivisen tutkimuksen sarjan nimi on oranssi.



Voit muuttaa toisen tutkimuksen aktiiviseksi napsauttamalla haluamaasi tutkimusta kerran.

Aloita automaattinen liikkeen korjaus painamalla "Start" [Aloita] -painiketta. "HybridRecon-MoCo" [HybridRecon – liikkeen korjaus] -ikkuna tulee näkyviin, kun liikkeen korjaus on valmis. Tässä ikkunassa näkyy visuaalinen toisinto niistä muutoksista, joita liikkeen korjaus teki projektioon. Voit verrata alkuperäisiä projektioita liikekorjattuihin SPECT-projektioihin käyttämällä mediapainikkeita.

"Screen Capture" [Näyttökuva] -painikkeella voit tallentaa kuvakaappauksen liikkeen korjauksen (MoCo) ikkunasta. Sulje liikkeen korjauksen ikkuna napsauttamalla sen oikeassa yläkulmassa olevaa rastia.



"Man" [Manuaalinen] -osio on käytettävissä, jos "Moco type" [Liikkeen korjauksen tyyppi] -valinnaksi on asetettu "Man" [Manuaalinen]. Projektiota voi siirtää nuolilla. Jos "One frame only" [Vain yksi ruutu] -valintapainike on valittuna, liike tehdään vain yhteen ruutuun. Voit muokata projektiota mediapainikkeilla, liikusäätimillä tai hiiren vierityspainikkeella (jos osoitin on videokuvan päällä).

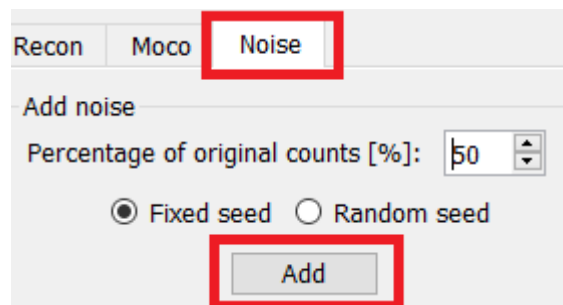
Voit valita useita projektioita, jotka haluat siirtää manuaalisesti käyttämällä "From frame" [Aloitusruuu] - ja "To frame" [Lopetusruutu] -kenttiä.



Voit tallentaa kopion liikekorjatusta projektiosta napsauttamalla "Save" [Tallenna] -painiketta. "Screen Capture" [Näyttökuv] -painike tallentaa kuvakaappauksen videokuvasta, sinogrammi- ja linogrammikuvista.

"Moco" [Liikkeen korjaus] -työkalu näkyy harmaana, jos ladattuna on usean kuvakentän SPECT-kuvaus.

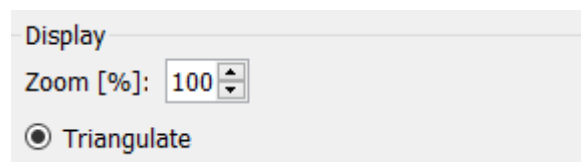
Voit lisätä Poisson-kohinaa projektiioon "Noise" [Kohina] -välilehdellä.



Yhteen rekisteröinnin sivulla voit tarkistaa SPECT-TT-kuvausten tai synteettisen mumap-kartan kohdistusten laadun.

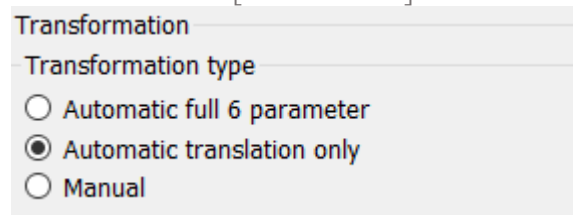
3.2.3.2 SPECT-TT:n tai synteettisen mumap-kartan yhteenrekisteröinnin sivu

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voi käyttää haluamaasi lähennyskerrointa transverse-, coronal- ja sagittal-näkymissä oleviin fuusiokuvaan. Kuin "Triangulate" [Kohdistus] -valintapainike on valittuna, voit kohdistaa TCS-näkymät napsauttamalla hiirellä kerran mitä tahansa näkymää.



"Transformation" [Muunnos] -osiossa voit valita jonkin kolmesta kohdistustekniikasta:

- "Automatic full 6 parameters" [Automaattinen täydet 6 parametria] -toiminnon avulla voit rekisteröidä automaattisesti X-, Y-, Z-akselit ja kierrot yhteen kohdennukseen.
- "Automatic translation only" [Vain automaattinen käänös] -toiminnon avulla voit rekisteröidä X-, Y- ja Z-akselit automaattisesti yhteen.
- "Manual" [Manuaalinen] sallii manuaalisesti tehtävän yhteen rekisteröinnin.

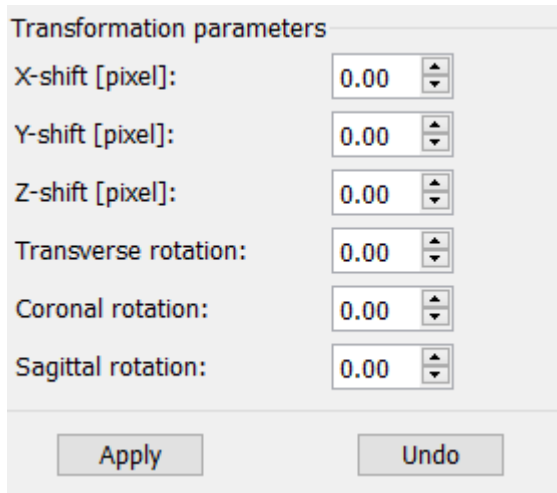


"Transformation parameters" [Muunnosasetukset] -osiossa yhteen rekisteröinnin liikeasetukset näkyvät "X-shift" [X-siirtymä]-, "Y-shift" [Y-siirtymä]-, "Z-shift" [Z-siirtymä]-, "Transverse rotations" [Transversaali-kierrot]-, "Coronal rotation" [Coronaali-kierto]- ja "Sagittal rotation" [Sagittaali-kierto] -kentissä.

"Apply" [Käytä] -painikkeen painaminen suorittaa yhteen rekisteröinnin muutokset. Jos automaattinen muunnostyyppi on valittuna, "Apply" [Käytä] -painikkeen painaminen suorittaa automaattiset yhteen rekisteröinnin muutokset. Jos "Manual" [Manuaalinen] -muunnostyyppi on

valittuna, arvot on syötettävä manuaalisesti "Transformation parameters" [Muunnosasetukset] -kenttiin, jotta muutokset voidaan tehdä.

Yhteen rekisteröinnin muutokset voidaan peruuttaa painamalla "Undo" [Kumoa] -painiketta.



Transformation parameters

X-shift [pixel]: 0.00

Y-shift [pixel]: 0.00

Z-shift [pixel]: 0.00

Transverse rotation: 0.00

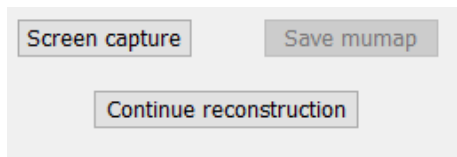
Coronal rotation: 0.00

Sagittal rotation: 0.00

Apply Undo

Jos "Transformation type" [Muunnostyyppi] -asetuksena on manuaalinen, TT-kuvan voi vetää SPECT-kuvien päälle siirtämällä hiiren TCS-näkymien päälle.

"Screen Capture" [Näyttökuva] -painikkeella voit tallentaa kuvakaappauksen yhteen rekisteröinnin muutosten näyttönäkymästä. Jos "Save mumap" [Tallenna mumap] -vaihtoehto on käytössä, painike on aktiivinen ja antaa sinun tallentaa kopion mumap-kartasta. Valitsemalla "Continue reconstruction" [Jatka rekonstruktioita] voit jatkaa rekonstruktioprosessia.



Screen capture Save mumap

Continue reconstruction

"Color Table" [Väritaulukko] -pudotusvalikon "Emission study colors" [Kuvauksen värit] -osiossa voit muuttaa SPECT-väripalettia. Ala- ja ylärajoja voidaan muuttaa "LT"- ja "UT"-liikusäätimillä.

"Transmission study colors" [Siirtotutkimuksen värit] -osion "Level" [Taso]- ja "Window" [Ikkuna] -liikusäätimien avulla voit muuttaa TT-ikkunoiden jakoa. "Alpha" [Alfa] -liikusäädin sallii häivytyksen vasemmalla olevan SPECT:n ja oikealla olevan TT:n välillä.

The screenshot displays two sections of the software interface. The top section, titled "Emission study colors", features a "Color Table" dropdown menu set to "Hot metal". Below it are two sliders: "LT:" with a blue marker at 0 and "UT:" with a blue marker at 100. The bottom section, titled "Transmission study colors", contains three sliders: "Level:" with a blue marker at 50, "Window:" with a blue marker at 500, and "Alpha:" with a blue marker at 25.

3.2.3.3 Filter [Suodatin] -sivu

Suodatinsivulla voit muuttaa rekonstruoidussa SPECT-tutkimuksessa käytettyä suodatinta.

Voit valita aineiston, johon haluat käyttää suodatinta, "Data" [Tiedot] -osion "Dataset" [Aineisto] -pudotusvalikosta.

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voit säätää näytön oikean laidan näkymän lähennystä. Valintapainikkeiden "Trans" [Transversaali], "Coro" [Koronaali], "Sag" [Sagittaali] ja "TCS" avulla voit valita, mikä näkymä / mitkä näkymät oikealla olevassa näyttöalueessa näkyvät.

Voit muuttaa suodatintyyppiä "Filter" [Suodatin] -osiossa. Käytettävissä on neljä tyyppiä: "Gaussian", "Butterworth", "Hanning" ja "Hamming". Käytettävissä olevia kenttiä "FWHM [cm]" [Puoliarvoveveys [cm]], "Cutoff [1/cm]" [Raja [1/cm]] ja "Order" [Tilaus] voidaan muokata tarvittaessa. Käytettävissä olevia kenttiä muokataan suodatintyyppin mukaan.

"Apply" [Käytä] -painike soveltaa tehtyjä suodatinmuutoksia SPECT-aineistoon.

Recon **Filter** ReProj Results

Data
Dataset: VENT_RR_NC TOMO VENTILATION
Show gate:

Display
Zoom [%]: 100
 Trans Coro Sag TCS

Filter
Filter type: Gaussian
FWHM [cm]: 1.25
Cutoff [1/cm]: 0.40
Order: 10
Apply

3.2.3.4 ReProj [Reprojektio] -sivu

Tämä sivu on tarkoitettu uudelleenprojektoitujen tilastokuvien luomiseen AC SPECT -kuvauksesta.

“Protocol” [Protokolla] -osiossa olevassa “Protocol” [Protokolla] -pudotusvalikossa voidaan valita protokolla käytävissä olevista uudelleenprojektioprotokollista. “Show Parameters” [Näytä parametrit] -painikkeen painaminen avaa “Reprojection parameters” [Uudelleenprojektioparametrit] -ikkuna, josta näkyy, mitkä uudelleenprojektiioasetukset valitulle protokollalle on määritetty.

Uudelleenprojektiot luodaan, kun napsautat “Perform re-projection” [Suorita uudelleenprojektiio] -painiketta. Luodut uudelleenprojektiot poistetaan napsauttamalla “Undo re-projection” [Kumoa uudelleenprojektiio] -painiketta.

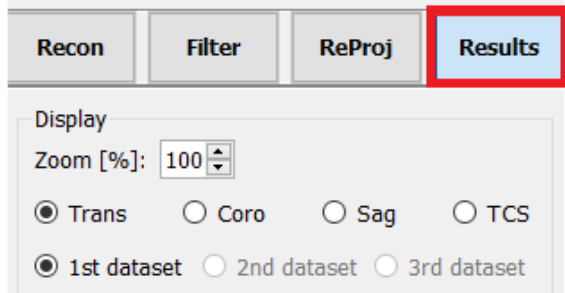
Recon **Filter** **ReProj** Results

Protocol
Protocol: lung_reproj_default
Show parameters

Perform re-projection Undo re-projection

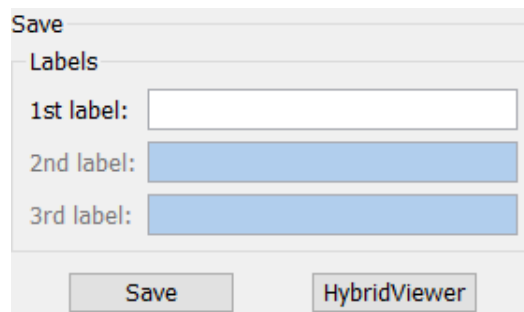
3.2.3.5 Tulokset-sivu

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentässä voit säätää näytön oikean laidan näkymän suurennusta. "Trans" [Transversaali], "Coro" [Koronaali], "Sag" [Sagittaali] ja "TCS" [TCS] -valintapainikkeilla voi valita, mitkä näkymät näkyvät oikealla olevassa näyttöalueessa. "1st dataset" [1. aineisto] ja "2nd dataset" [2. aineisto] -valintapainikkeilla voi valita, mitkä sarjat näkyvät oikealla olevassa näyttöalueessa.



"Save" [Tallenna] -osiossa voit lisätä nimikkeen "1st label" [1. nimike]- ja "2nd label" [2. nimike] -kenttiin. Tallennuksen jälkeen tämä teksti liitetään kyseisen SPECT-sarjan nimikkeeseen.

Voit tallentaa rekonstruktioita napsauttamalla "Save" [Tallenna] -painiketta. Voit tuoda rekonstruktion näkyviin Hybrid Viewer -sovelluksessa napsauttamalla "HybridViewer"-painiketta. Tämä toimenpide voidaan tehdä joko ennen tallennusta tai sen jälkeen.

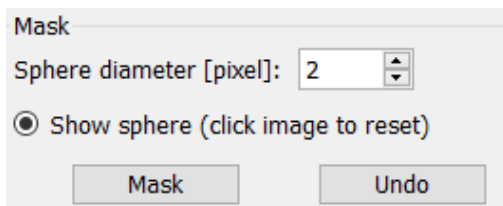


"Mask" [Maski] -osion avulla voit peittää osan SPECT-kuvista pallomaisella maskilla.

Voit käyttää maskityökalua napsauttamalla "Show sphere" [Näytä pallo] -valintapainiketta. Kun valintapainike on käytössä, pallo sijoitetaan automaattisesti SPECT-tutkimuksen kuumimman pikselin sijaintiin.

Maskipallon kokoa muokataan "Sphere diameter [pixel]" [Pallon halkaisija [pikselit]] -kentässä.

Maski lisätään SPECT-kuviin, kun "Mask" [Maski] -painiketta painetaan. Lisätty maski poistetaan painamalla "Undo" [Kumoa] -painiketta.



Maskipallon sijaintia SPECT-kuvissa voi siirtää napsauttamalla kerran TCS-näkymissä. Yksittäisiä TCS-näkymiä voi selata hiiren vierityspainikkeella.

3.2.4 Kardiologian työnkulku

3.2.4.1 Recon [Rekonstruktio] -sivu

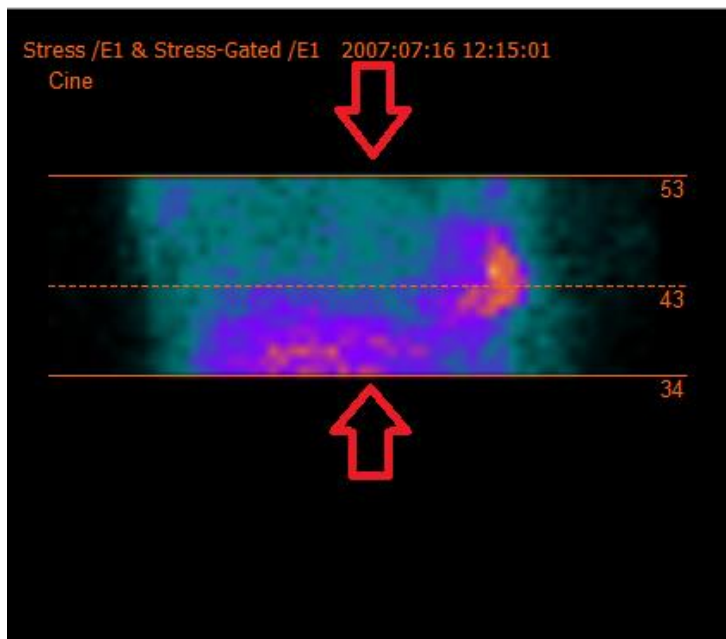
"Recon" [Rekonstruktio] -välilehdellä voi suorittaa enintään kolmen eri tutkimuksen rekonstruktion. Voit valita rekonstruktioprotokollan käyttämällä kunkin "Non-gated" [Ei-tahdistettu]- ja "Gated" [Tahdistettu] -rekonstruktioprotokollan oikealla puolella olevaa pudotusvalikkoa. Jos sovellukseen ei ole ladattu tahdistettuja SPECT-tutkimuksia, "Gated" [Tahdistettu] -laatikot näkyvät harmaina.

Jos "2nd NG" [2. ei-tahdistettu] -valintanappi on aktiivinen, "2nd Non-gated" [2. ei-tahdistettu] -laatikot ovat käytettävissä. Voit valita rekonstruktioprotokollan käyttämällä kunkin laatikon oikealla puolella olevaa pudotusvalikkoa.

Vaimennuksen korjaus on käytettävissä vain ensimmäisissä "Non-gated" [Ei-tahdistettu] -laatikoissa.

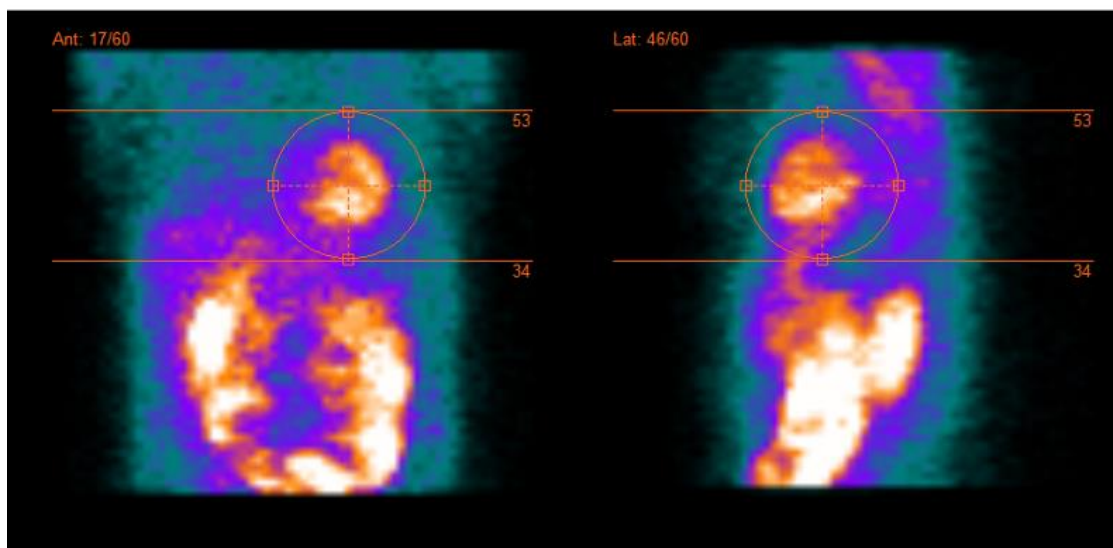
The screenshot shows the 'Recon' tab selected. The interface is organized into three study sections: 'First study', 'Second study', and 'Third study'. Each section contains three rows of options: 'Non-gated:', '2nd Non-gated:', and 'Gated:'. Each row has a dropdown menu and a 'Show' button. The dropdown menus are highlighted with red boxes. At the bottom, there is a 'Perform reconstructions' button.

Videokuvassa vaakaviivojen vetäminen ylös ja alas muuttaa rekonstruktiokentän kokoa.

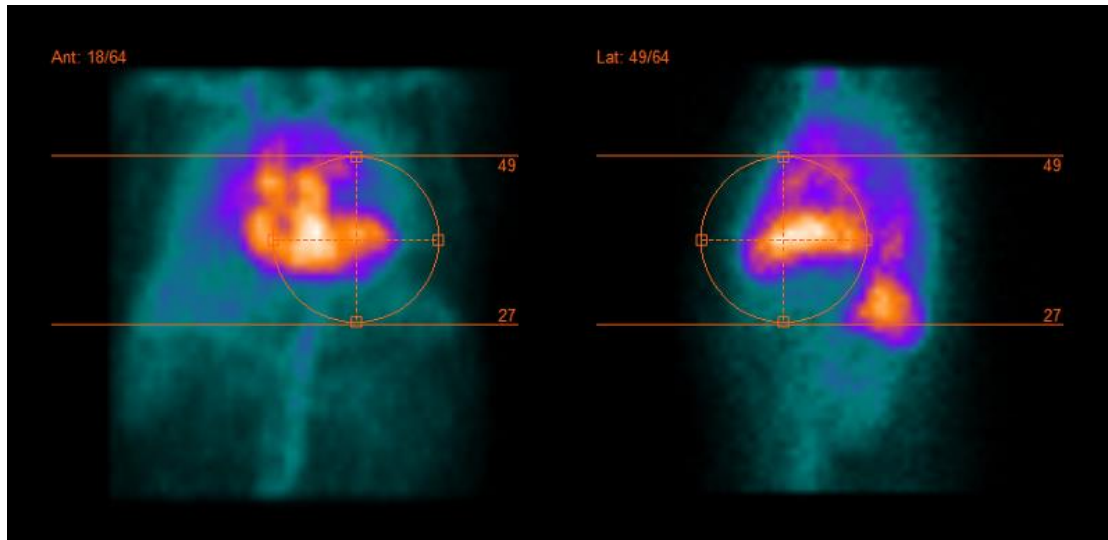


Pyöreä kohdistin on keskitettävä rasitus- ja lepotutkimuksien anteriorisessa ja lateralisessa näkymässä keskelle sydänlihasta ja sydämen pumpputoiminnan SPECT-tutkimuksissa se on keskitettävä vasemman kammion sijaintiin.

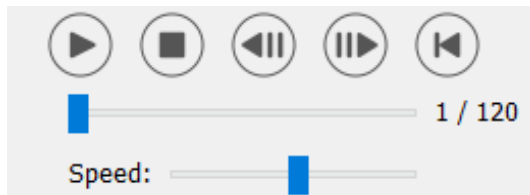
Sydämen rasitus- ja lepotutkimus



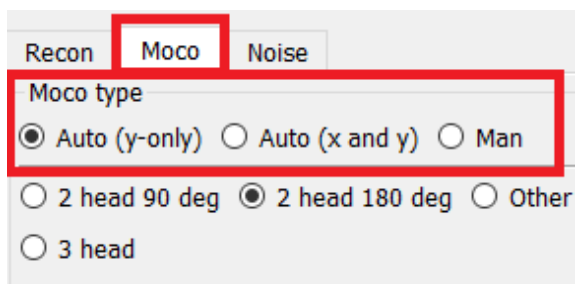
Sydämen pumpputoiminnan tutkimus



SPECT-projektioiden videokuva voidaan toistaa, pysäyttää, siirtää eteenpäin, taaksepäin tai katsoa lopusta alkuun käyttämällä mediapainikkeita "Play" [Toista], "Stop" [Pysäytä] jne. Voit arvioida minkä tahansa projektion liikkeen tarkastelemalla "Sinogram" [Sinogrammi]- ja "Linogram" [Linogrammi] -kuvia.



"Moco" [Liikekorjaus] -välilehdessä voit tehdä SPECT-tutkimuksen liikkeen korjauksen. Liikkeen korjauksia on käytettävissä kolmenlaisia: "Auto (y-only)" [Auto (vain y)], "Auto (x and y)" [Auto (x ja y)] ja "Man" [Manuaalinen]. Liikkeen korjauksen tyyppiä voi vaihtaa valintapainikkeilla.



"Auto"-osio on käytettävissä, jos automaattinen liikkeen korjaus on valittu. Tee automaattisen liikkeen korjaus painamalla "Start" [Aloita] -painiketta. "Undo" [Kumoa] -painike palauttaa alkuperäiset projektiot. "Show" [Näytä] -painike tuo "MoCo" [Liikekorjaus] -laatikon näkyviin. Kun liikkeen korjausta ei ole käytetty, tämä painike näkyy harmaana.

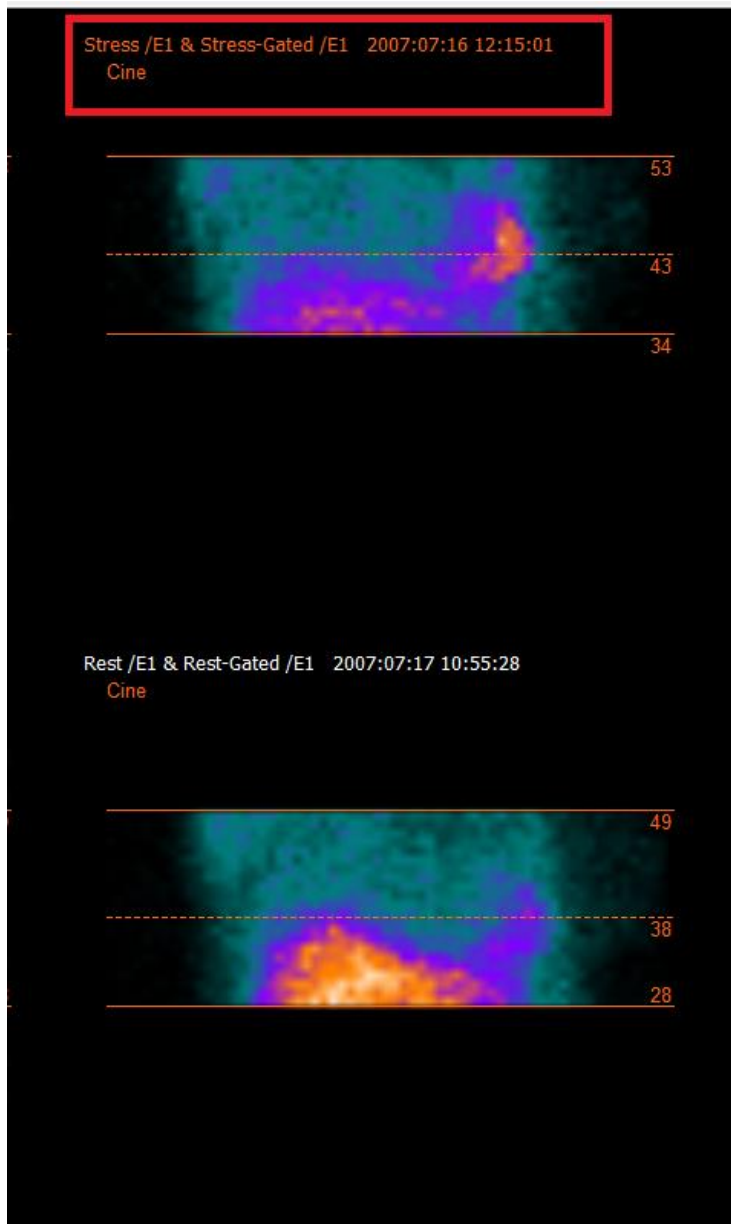
Auto

Iterations:

X-shift limit [cm]:

Y-shift limit [cm]:

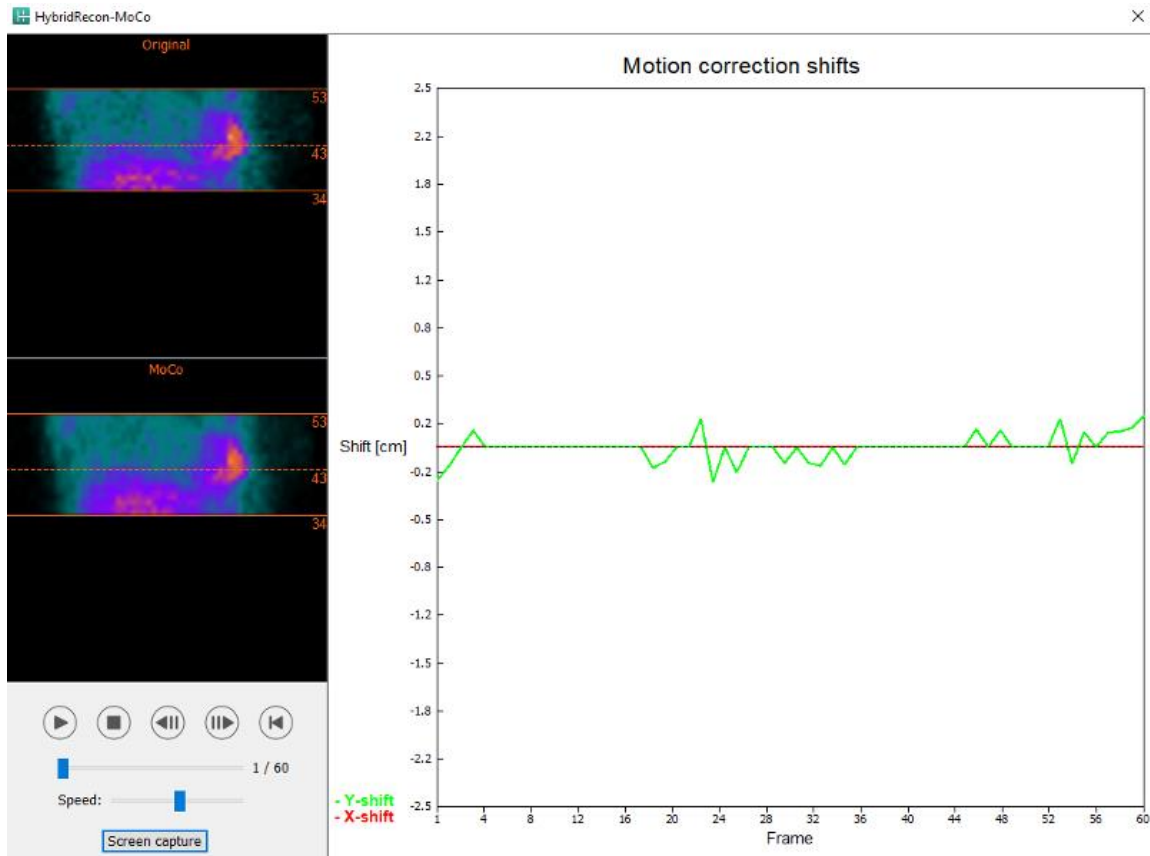
Liikkeen korjaus voidaan tehdä vain yhdelle tutkimukselle kerrallaan. Aktiivisen tutkimuksen sarjan nimike on oranssi.



Voit muuttaa jonkin muun tutkimuksen aktiiviseksi napsauttamalla haluamaasi tutkimusta kerran.

Aloita automaattinen liikkeen korjaus painamalla "Start" [Aloita] -painiketta. "HybridRecon-MoCo" [HybridRecon – liikkeen korjaus] -ikkuna tulee näkyviin, kun liikkeen korjaus on valmis. Tässä ikkunassa näkyy visuaalinen toisinto niistä muutoksista, joita liikkeen korjaus teki projektiioon. Voit verrata alkuperäisiä projektioita liikekorjattuihin SPECT-projektioihin käyttämällä mediapainikkeita.

"Screen Capture" [Näyttökuvaa] -painikkeella voit tallentaa kuvakaappauksen liikkeen korjauksen (MoCo) ikkunasta. Sulje liikkeen korjauksen ikkuna napsauttamalla sen oikeassa yläkulmassa olevaa rastia.



"Man" [Manuaalinen] -osio on käytettävissä, jos "Moco type" [Liikkeen korjauksen tyyppi] -valinnaksi on asetettu "Man" [Manuaalinen]. Projektiota voi siirtää nuolilla. Jos "One frame only" [Vain yksi ruutu] -valintapainike on valittuna, liike tehdään vain yhteen ruutuun. Voit muokata projektiota mediapainikkeilla, liukusäätimillä tai hiiren vierityspainikkeella (jos osoitin on videokuvan päällä).

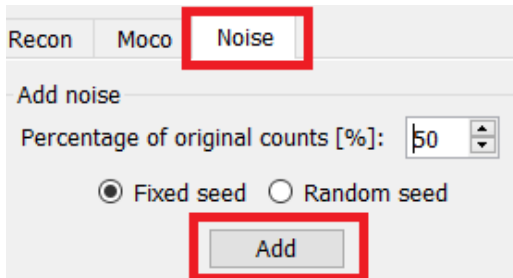
Voit valita useita projektioita, jotka haluat siirtää manuaalisesti käyttämällä "From frame" [Aloitusruuu] - ja "To frame" [Lopetusruutu] -kenttiä.



Voit tallentaa kopion liikekorjatuista projektioista napsauttamalla "Save" [Tallenna] -painiketta. "Screen Capture" [Näyttökuva] -painike tallentaa kuvakaappauksen videokuvasta, sinogrammi- ja linogrammikuviin.

"Moco" [Liikkeen korjaus] -työkalu näkyy harmaana, jos ladattuna on usean kuvakentän SPECT-kuvaus.

Voit lisätä Poisson-kohinaa projektioon "Noise" [Kohina] -välilehdestä.

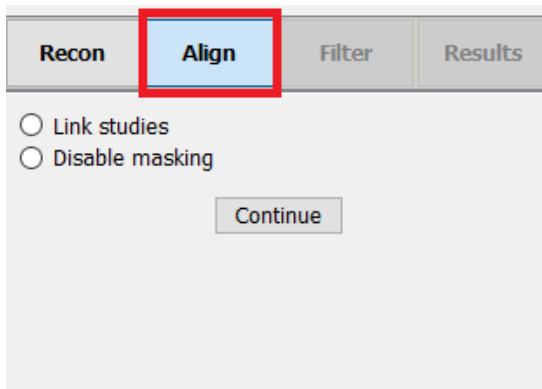


3.2.4.2 Kohdistussivu

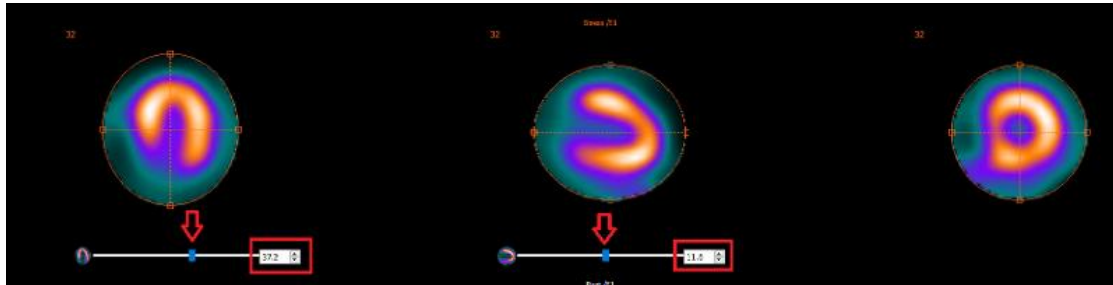
Tutkimusten suuntausta voi muuttaa kohdistussivulla.

"Link studies" [Linkitä tutkimukset] -valintanapit linkittävät tutkimusten suuntauksen. Voit poistaa maskaamisen käytöstä aktivoimalla "Disable masking" [Poista maskaaminen käytöstä] -valintanapin.

Voit jatkaa rekonstruktioita napsauttamalla "Continue" [Jatka] -painiketta.



Voit kiertää VLA- ja HLA-näkymiä joko vetämällä näkymien alapuolella olevaa vaakasuuntaisen asteikon kohdistinta tai muokkaamalla angulaatiolaatikon arvoa näppäimistöllä tai ylös/alasnuolilla.

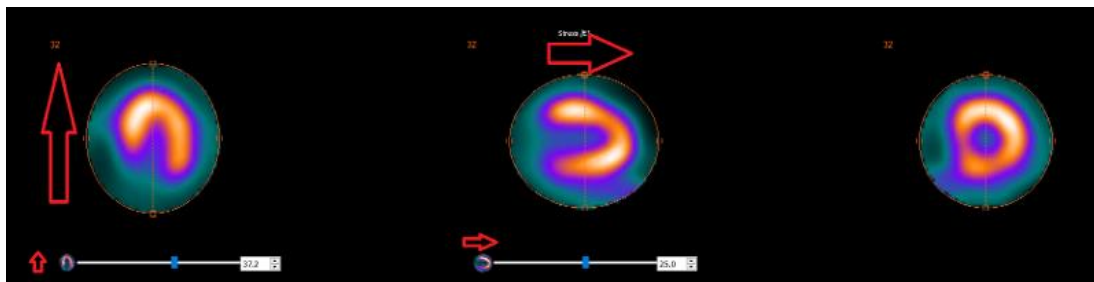


Kun näkymän päällä on osoitin, voit selata leikkeitä hiiren vierityspainikkeella.

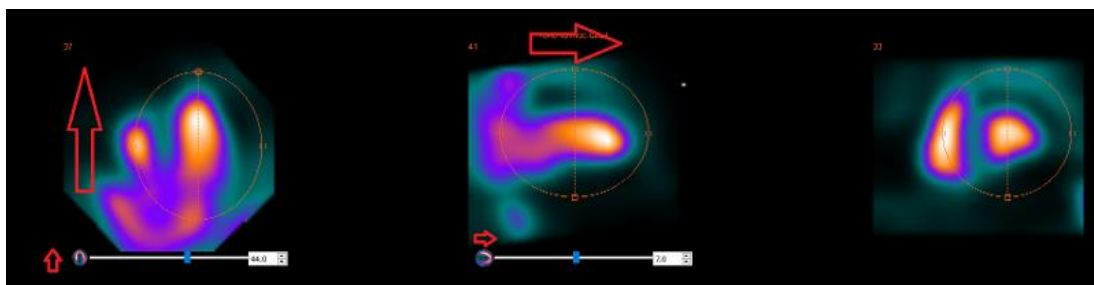
Voit muuttaa näkymien kohdistusta vetämällä pyöreän kohdistimen keskustaa. Suosittelemme sijoittamaan pyöreän kohdistimen keskikohdan sydänlihaksen keskelle tai sydämen pumpputoiminnan tutkimuksissa vasemman kammion keskelle.

Kunkin näkymän alla näkyy pieni sydänsymboli, joka helpottaa VLA- ja HLA-näkymien suuntaamisessa. Sydämen pumpputoiminnan tutkimuksissa voit tarkistaa apeksin sijainnin sydänsymbolista, jotta voit suunnata näkymän parhaalla mahdollisella tavalla.

Rasitus-/lepotutkimus



Sydämen pumpputoiminnan tutkimus



3.2.4.3 SPECT-TT:n tai synteettisen mumap-kartan yhteenrekisteröinnin sivu

Yhteen rekisteröinnin sivulla voit tarkistaa SPECT-TT-kuvausten tai synteettisen mumap-kartan kohdistusten laadun.

“Display” [Näyttö] -osion “Zoom” [Lähennä] -kentässä voi käyttää haluamaasi lähennyskerrointa transverse-, coronal- ja sagittal-näkymissä oleviin fuusiokuviin. Kun “Triangulate” [Kohdistus] -valintanappi on valittuna, voit kohdistaa TCS-näkymät napsauttamalla hiirellä kerran mitä tahansa näkymää.

Display

Zoom [%]: 100

Triangulate

“Transformation” [Muunnos] -osiossa voit valita jonkin kolmesta kohdistustekniikasta:

- “Automatic full 6 parameters” [Automaattinen täydet 6 parametria] -toiminnon avulla voit rekisteröidä automaattisesti X-, Y-, Z-akselit ja kierrot yhteen kohdennukseen.
- “Automatic translation only” [Vain automaattinen käänös] -toiminnon avulla voit rekisteröidä X-, Y- ja Z-akselit automaattisesti yhteen.
- “Manual” [Manuaalinen] sallii manuaalisesti tehtävän yhteen rekisteröinnin.

Transformation

Transformation type

Automatic full 6 parameter

Automatic translation only

Manual

“Transformation parameters” [Muunnosasetukset] -osiossa yhteen rekisteröinnin liikeasetukset näkyvät “X-shift” [X-siirtymä]-, “Y-shift” [Y-siirtymä]-, “Z-shift” [Z-siirtymä]-, “Transverse rotations” [Transversaali-kierrot]-, “Coronal rotation” [Coronaali-kierto]- ja “Sagittal rotation” [Sagittaali-kierto] -kentissä.

“Apply” [Käytä] -painikkeen painaminen suorittaa yhteen rekisteröinnin muutokset. Jos automaattinen muunnostyyppi on valittuna, “Apply” [Käytä] -painikkeen painaminen suorittaa automaattiset yhteen rekisteröinnin muutokset. Jos “Manual” [Manuaalinen] -muunnostyyppi on valittuna, arvot on syötettävä manuaalisesti “Transformation parameters” [Muunnosasetukset] -kenttiin, jotta muutokset voidaan tehdä.

Yhteen rekisteröinnin muutokset voidaan peruuttaa painamalla “Undo” [Kumoa] -painiketta.

Transformation parameters

X-shift [pixel]: 0.00

Y-shift [pixel]: 0.00

Z-shift [pixel]: 0.00

Transverse rotation: 0.00

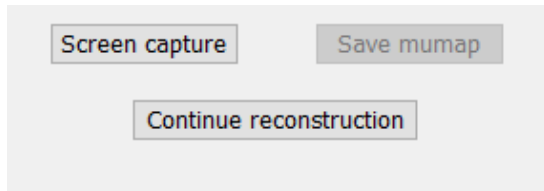
Coronal rotation: 0.00

Sagittal rotation: 0.00

Apply Undo

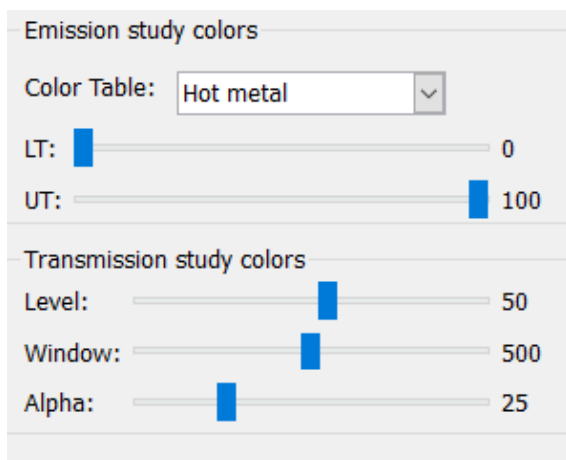
Jos "Transformation type" [Muunnostyyppi] -asetuksena on manuaalinen, TT-kuvan voi vetää SPECT-kuvien päälle siirtämällä hiiren TCS-näkymien päälle.

"Screen Capture" [Näyttökuva] -painikkeella voit tallentaa kuvakaappauksen yhteen rekisteröinnin muutosten näyttönäkymästä. Jos "Save mumap" [Tallenna mumap] -vaihtoehto on käytössä, painike on aktiivinen ja antaa sinun tallentaa kopion mumap-kartasta. Valitsemalla "Continue reconstruction" [Jatka rekonstruktioita] voit jatkaa rekonstruktio prosessia.



"Color Table" [Väritaulukko] -pudotusvalikon "Emission study colors" [Kuvauksen värit] -osiossa voit muuttaa SPECT-väripalettia. Ala- ja ylärajoja voidaan muuttaa "LT"- ja "UT"-liikusäätimillä.

"Transmission study colors" [Siirtotutkimuksen värit] -osion "Level" [Taso]- ja "Window" [Ikkuna] -liikusäätimien avulla voit muuttaa TT-ikkunoiden jakoa. "Alpha" [Alfa] -liikusäädin sallii häivytyksen vasemmalla olevan SPECT:n ja oikealla olevan TT:n välillä.



3.2.4.4 Filter [Suodatin] -sivu

Tämä sivu voidaan tarvittaessa ohittaa.

Suodatinsivulla voit muuttaa rekonstruoidussa SPECT-tutkimuksessa käytettyä suodatinta.

Voit valita aineiston, johon haluat käyttää suodatinta, "Data" [Tiedot] -osion "Dataset" [Aineisto] -pudotusvalikosta.

"Display" [Näyttö] -osion "Zoom" [Lähennä] -kentän avulla voidaan säätää näytön osanäkymän lähennystä. Valintanappien "Trans" [Transversaali], "Coro" [Koronaali], "Sag" [Sagittaali] ja "TCS" avulla voit valita, mikä näkymä / mitkä näkymät oikealla olevassa näyttöalueessa näkyvät.

Voit muuttaa suodatintyyppiä "Filter" [Suodatin] -osiossa. Käytettävissä on neljä tyyppiä: "Gaussian", "Butterworth", "Hanning" ja "Hamming". Käytettävissä olevia kenttiä "FWHM [cm]"

[Puoliarvoveveys [cm]], "Cutoff [1/cm]" [Raja [1/cm]] ja "Order" [Tilaus] voidaan muokata tarvittaessa. Käytettävissä olevia kenttiä muokataan suodatintyyppin mukaan.

"Apply" [Käytä] -painike soveltaa tehtyjä suodatinmuutoksia SPECT-aineistoon.

3.2.4.5 Tulokset-sivu

"Display" [Näkymä] -osion "HLA"-, "SA"- ja "VLA"-valintanapeilla voi valita, mitkä näkymät näkyvät näyttöalueessa.

"1st study gate" [1. tutkimus tahdistettu], "2nd study gate" [2. tutkimus tahdistettu] ja "3rd study gate" [3. tutkimus tahdistettu] -pudotusvalikoissa voit valita, mikä ruutu tahdistetusta SPECT-tutkimuksestasi tulee näkyviin näyttöalueessa.

"Labels" [Nimekkeet] -osiossa voit lisätä nimikkeen "1st label" [1. nimike]-, "2nd label" [2. nimike] ja "3rd label" [3. nimike] -kenttiin. Tallennuksen jälkeen tämä teksti liitetään kyseisen SPECT-sarjan nimikkeeseen.

"Coronal"-osiossa "Save coronal" [Tallenna coronal] -valintapainike aktivoi coronal-näkymien tallentamisen. Jos tutkimuksesi on situs inversus tai dekstrokardiatutkimus, "Dextrocardia" [Dekstrokardia] -valintapainikkeen painaminen kääntää sydännäkymät.

Voit hyödyntää lähennystä tallennetuissa coronal-näkymissä napsauttamalla "Zoom" [Lähennys] -osiossa "Save with zoom" [Tallenna lähennettynä] -valintanappia. "Save without zoom" [Tallenna ilman lähennystä] -vaihtoehto poistaa lähennyksen näkymästä.

Voit säätää lähennyskerrointa muokkaamalla "Saved zoom [%]" [Tallennettu lähennys-%] -laatikon arvoa. Muuta arvoa näppäimistöllä tai ylä- ja alanuolilla.

"Gated only" [Vain tahdistetut] -osiossa voit tallentaa vain tahdistettuja sarjoja. Tämä vaihtoehto on käytettävissä, jos sydämen pumpputoiminnan tutkimus on ladattu. Muissa tapauksissa vaihtoehto näkyy harmaana.

Voit tallentaa poikittaisnäkymät muuttamalla Non-gated" [Ei-tahdistettu]- ja "Gated" [Tahdistettu]-valintanappien asetusta "Transverse" [Poikittainen] -osiossa.

Voit tallentaa yllä olevien "Coronal" [Koronaali] ja "Transverse" [Transversaali] -osioiden näkymät painamalla "Save" [Tallenna] -painiketta. Voit tuoda rekonstruktion näkyviin Hybrid Viewer -sovelluksessa napsauttamalla "HybridViewer"-painiketta. Tämä toimenpide voidaan tehdä joko ennen tallennusta tai sen jälkeen.

Save

Labels

1st label:

2nd label:

3rd label:

Coronal

Save coronal Dextrocardia

Zoom

Saved zoom [%]:

Save without zoom Save with zoom

Gated only

Save gated only

Transverse

Non-gated Gated

Save HybridViewer

3.3 Käyttöliittymä

Voit avata sovelluksen lisäasetukset napsauttamalla sovellusikkunan oikeassa yläkulmassa olevaa "Program Parameters" [Ohjelmistoparametrit] -luettelokuvaketta.



“Program Parameters” [Ohjelmistoparametrit] -ikkuna avautuu ja voit muokata parametreja tässä ikkunassa. Kunkin työnkulun käsikirjoissa on lisätietoja lisäasetuksista ja niiden vaikutuksesta.

Kysymysmerkki-symbolin napsauttaminen avaa kyseisen työnkulun Hybrid Recon -käsikirjan.



"i" -kuvake avaa sovelluksen tietoruudun.



Kyseistä ruudusta löydät tietoja tuotteen nimestä, julkaisuversiosta, kaupanimestä, ohjelmiston koontiversiosta, valmistuspäivästä, sähköpostiosoitteista jne.

3.4 Turvallisuus

Hybrid Recon 5.0 -ohjelmisto käsittelee henkilötietoja (PII), ja Hermes Medical Solutions on rakentanut kyberturvallisuutta aktiivisesti sovelluksen valmistuksen aikana varmistaakseen korkeimman mahdollisen turvallisuustason. Turvallisuuden lisäämiseksi entisestään ohjelmisto tukee asiakkaiden omia turvatoimia, kuten mm. kulunvalvontaa ja todentamista, virustorjuntaa, käyttöjärjestelmän korjausta ja levyn salausta. Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä osoitteeseen support@hermesmedical.com.

Asiakkaan vastuulla on asentaa ja ylläpitää virustorjuntaohjelmistoja palvelimella ja asiakastietokoneilla, sekä käyttää tarvittavaa suojausta uhkia vastaan.

Varmuuskopiointirutiinit:

- Uusimmasta määrittystiedostosta luodaan varmuuskopio kerran istunnon aikana käyttäjä- tai ylläpitotilassa
- Uusimmasta määrittäyksestä tehdään varmuuskopio, kun käyttäjä tekee ensimmäisen kerran muutoksia asetuksiin (mukaan lukien työnkulku/asettelu/säännöt jne.)
- Tehdasasetuksista ei koskaan tehdä varmuuskopiota.
- Varmuuskopioita säilytetään enintään 10 kappaletta, ja jos kopioiden enimmäismäärä ylittyy, vanhin varmuuskopio poistetaan.

3.5 Varoitukset



All studies to be used in this application (SPECT and CT) should be sent to the Hermes Medical Solution software directly from the originating scanners.

Kaikki tässä sovelluksessa käytettävät tutkimukset (SPECT ja TT) on lähetettävä Hermes Medical Solution -ohjelmistoon suoraan alkuperäisistä kuvannuslaitteista.



When performing quantitative reconstruction (SUV SPECT), the patient information, such as weight and height, and the study activity should be checked carefully.

Kvantitatiivista rekonstruktiota (SUV SPECT) suoritettaessa potilastiedot, kuten paino ja pituus, sekä tutkimustoiminta on tarkistettava huolellisesti.



Motion correction should be performed only in cases where it is truly needed. It is recommended to compare reconstructed studies produced from the original acquisition study and the motion corrected acquisition study. Consideration should be given to repeating the scan in cases of severe patient motion.

Liikkeen korjaus tulisi suorittaa vain tapauksissa, joissa sitä todella tarvitaan. Suosittelemme vertaamaan alkuperäisestä kuvaustutkimuksesta tuotettuja rekonstruoituja tutkimuksia ja liikekorjattuja kuvaustutkimuksia. Jos potilas liikkuu paljon, kuvauksen toistamista on harkittava.



The accuracy of quantification is dependent on several factors such as, but not limited to, camera resolution, type of collimator, the energy of the isotope, partial volume effect and size of the imaged target. The quantitative accuracy is higher with larger targets compared with smaller targets. It is important that the accuracy is evaluated based on conducted phantom measurements, to ensure the reliability of the quantified values.

Kvantifioinnin tarkkuus riippuu useista tekijöistä, mm. kameran resoluutio, kollimaattorin tyyppi, isotoopin energia, osittailavuusvaikutus (partial volume effect, PVE) ja kuvatun kohteen koko. Suurien kohteiden kvantitatiivinen tarkkuus on parempi kuin pienien kohteiden. On tärkeää arvioida tarkkuus fantomimittausten perusteella, jotta kvantifioitujen arvojen luotettavuudesta voidaan varmistua.

Decay correct projections:

- This option is only available when string matching is enabled
- This option should be enabled when reconstructing quantitative SPECT reconstruction
- The option to save Motion corrected studies is only available when this is enabled



Hajoamisen korjaavat projektiot:

- *Tämä vaihtoehto on käytettävissä vain, kun kuvausdatan ohjaaminen (string matching) on käytössä*
- *Tämä vaihtoehto tulisi ottaa käyttöön kvantitatiivisen SPECT-rekonstruktion rekonstruoinnissa.*

Liikekorjattujen tutkimusten tallenusmahdollisuus on käytettävissä vain, kun tämä asetus on käytössä.

When comparing multiple studies from the same patient, it is recommended to use either GPU or CPU reconstruction for all studies. Quantitative results using GPU and CPU may differ slightly.

When using reconstructed studies in applications which compare to a database, such as Cedars and 4DM for Cardiology and BRASS for Neurology, it is recommended to use reconstruction parameters which are as close as possible to those used for reconstructing the studies included in the databases. In most cases the databases have been created from studies reconstructed with CPU.



Verrattaessa useita samasta potilaasta tehtyjä tutkimuksia suosittelemme käyttämään kaikille tutkimuksille joko GPU- tai CPU-rekonstruktioita. Kvantitatiiviset tulokset voivat vaihdella hieman sen mukaan, onko käytetty GPU:ta vai CPU:ta.

Kun rekonstruoituja tutkimuksia käytetään sovelluksissa, jotka vertaavat tuloksia tietokantoihin (esim. Cedars, 4DM for Cardiology ja BRASS for Neurology), suosittelemme käyttämään sellaisia rekonstruktioparametreja, jotka ovat mahdollisimman samankaltaisia kuin tietokannassa oleviin tutkimuksiin käytetyt rekonstruktioparametrit. Useimmissa tapauksissa tietokannat on luotu tutkimuksista, joiden rekonstruktiossa on käytetty CPU:ta.

Hybrid Recon 5.0 - Neurology

In order to obtain the most accurate and reproducible results when reconstructing studies which will be evaluated using the HybridViewer BRASS application for DATScan with the EARL database, the following guidance should be followed.

- The ENCDAT reconstruction protocol provided by Hermes Medical Solutions should be used. The uniform attenuation outlines should not be adjusted, as the slice range reconstructed is set automatically based on these outlines. This will ensure the results from BRASS are reproducible. The user defined slice limits are not used.
- The Uniform attenuation outlines should not be adjusted.
- The reconstructed images should not be aligned manually.
- The reconstructed images should not be zoomed.
- If a different reconstruction protocol is used and uniform attenuation correction is selected, the 'Automatic Reconstruction Limits' option should be ticked in the AC page of Reconstruction Parameters.

**Hybrid Recon 5.0 - Neurologia**

Kun rekonstruoidaan tutkimuksia, joita on tarkoitus arvioida DATScan-kuvauksille tarkoitettussa HybridViewer BRASS -sovelluksessa, joka hyödyntää EARL-tietokantaa, seuraavia ohjeita on noudatettava, jotta tulokset olisivat mahdollisimman tarkat ja toistettavissa.

- Käytä Hermes Medical Solutionsin tarjoamaa ENCDAT-rekonstruktioprotokollaa. Yhtenäisen vaimennuksen ääriviivoja ei pidä säätää, sillä leikealue rekonstruoidaan automaattisesti näiden ääriviivojen perusteella. Tämä varmistaa, että BRASS-tulokset ovat toistettavissa. Käyttäjän määrittämiä leikerajoituksia ei käytetä.
- Yhtenäisen vaimennuksen ääriviivoja ei pidä säätää.
- Rekonstruoituja kuvia ei saa kohdistaa manuaalisesti.
- Rekonstruktioituihin kuviin ei saa tehdä lähennystä.

Jos käytetään eri rekonstruktioprotokollaa ja valitaan yhtenäinen vaimennuksen korjaus, 'Automatic Reconstruction Limits' [Automaattiset rekonstruktiorajat] -vaihtoehto on valittava rekonstruktioparametrien AC-sivulla.

Hybrid Recon 5.0 - Neurology

Rotations and zooming require interpolation, which reduces resolution. Thus rotations and zooming should be performed only when needed.

**Hybrid Recon 5.0 - Neurologia**

Kiertäminen ja lähentäminen edellyttävät interpolointia, mikä vähentää tarkkuutta. Siksi niitä saa käyttää vain tarvittaessa.

4 YHTEYSTIEDOT

Jos sinulla on ohjelmistoon liittyviä kysymyksiä tai tarvitset siihen liittyvää huoltoa tai tukea, ota yhteyttä mihin tahansa alla ilmoitetuista osoitteista.

4.1 Valmistajan yhteystiedot



Pääkonttori
Hermes Medical Solutions AB
Strandbergsgatan 16
112 51 Tukholma
RUOTSI
Puh.: +46 (0) 819 03 25
www.hermesmedical.com

Yleinen sähköpostiosoite:
info@hermesmedical.com

Tuen sähköpostiosoitteet:
support@hermesmedical.com
support.ca@hermesmedical.com
support.us@hermesmedical.com

4.2 Edustajat

Valtuutetut edustajat

**Vastuuhenkilö Yhdistyneessä
kuningaskunnassa**
Hermes Medical Solutions Ltd
Cardinal House
46 St. Nicholas Street
Ipswich, IP1 1TT
Englanti, Yhdistynyt kuningaskunta

Valtuutettu edustaja Sveitsissä CH REP
CMI-experts
Grellinger Str. 40
4052 Basel
Sveitsi

4.3 Tytäryhtiöt

Hermes Medical Solutions Ltd
York Suite, 7-8 Henrietta Street
Covent Garden
London WC2E 8PS
Yhdistynyt kuningaskunta
Puh.: +44 (0) 20 7839 2513

Hermes Medical Solutions, Inc
710 Cromwell Drive, Suite A
Greenville, NC27858
YHDYSVALLAT
Puh.: +1 (866) 437-6372
Faksi: +1 (252) 355-4381

Hermes Medical Solutions Canada, Inc
1155, René-Lévesque O., Suite 2500
Montréal (QC) H3B 2K4
Kanada
Puh.: +1 (877) 666-5675
Faksi: +1 (514) 288-1430

Hermes Medical Solutions Germany GmbH
Robertstraße 4
48282 Emsdetten
Deutschland
Puh.: +46 (0) 819 03 25

5 LIITE 1 – KÄYTTÄJÄKOULUTUSTA EDELLYTTÄVÄT SISÄLLÖT

Käynnistäminen

- Tietolaatikko ja linkit käyttöohjeisiin
- Käyttäjän käsikirjat

Käyttöliittymä

- Liikkeen korjaus
- Tutkimuksen kohdistaminen uudelleen – tarvittaessa
- Vaimennuksen korjaus (TT, Chang tai synteettinen mumap)
- Suodattimen lisääminen
- Uudelleenprojektio – tarvittaessa
- Tallenna tulokset
- Tarkasteluohjelman avaaminen

Asetukset

- Protokollan parametrit
- Lisäparametrit
- SUV SPECT – kalibrointi

Työkalupalkki

- Perusasiat (kohdistus, vieritys, kiertäminen, ikkunointi)
- Näyttökuvat

Rekonstruktion variaatio

- Useiden energialähteiden ikkunoita sisältävä tutkimus
- Kaksoisotooppitutkimus
- Vaimennuksen korjauksella ja ilman
- TT – SISÄINEN versus ULKOINEN
- Useamman kuvakentän tutkimus
- Vatsalla maaten suoritettu tutkimus
- SUV SPECT

6 LIITE 2 – SOVELLUKSEN VAROITUSVIESTIT

Nämä voivat olla vain varoituksia tai tekstilaatikoita, joissa on voi valita OK tai Abort [Keskeytä]

- Anatomical prior requires 256x256 acquisition matrix size for best possible performance.
Anatomisesti ohjatut rekonstruktioit vaativat hyvin toimiakseen kuvausmatriisin, jonka koko on 256 x 256.
- Anatomical prior requires 256x256 acquisition matrix size for best possible performance.
Anatomisesti ohjatut rekonstruktioit vaativat hyvin toimiakseen kuvausmatriisin, jonka koko on 256 x 256.
- Attenuation correction is not enabled or attenuation map is not available.
Vaimennuksen korjaus ei ole käytössä tai vaimennuskartta ei ole käytettävissä.
- Attenuation map is not available.
Vaimennuskartta ei ole käytettävissä.
- Cannot normalize camera model name.
Kameran mallinimeä ei voi normalisoida.
- Cannot open collimator and ct parameter file.
Kollimaattoria ja TT-parametritiedostoa ei voi avata.
- Cannot open isotope parameter file.
Isotooppiparametritiedostoa ei voi avata.
- Cannot organise Interfiles according to time.
Interfile-tiedostoja ei voi järjestää ajan mukaan.
- Down-scatter simulation does not support fan-beam collimation.
(down-scatter) -sironsimulaatio ei tue fan-beam-kollimaatiota.
- Dual isotopes with two half-lives require two or three energy windows.
Kaksois-isotoopit, joilla on kaksi puoliintumisaikaa, vaativat kaksi tai kolme energiaikkunaa.
- Energy window info is not available or wrong.
Energiaikkunan tiedot eivät ole käytettävissä tai ne ovat virheellisiä.
- Error in 128x128 to 256x256 resampling.
Virhe 128x128-matriisikoon uusintaotossa 256x256-matriisikokoon.
- Error in allocating activity table.
Virhe aktiivisuustaulukon kohdistamisessa.
- Error in anterior projection determination.
Virhe etuprojektion määrittämisessä.
- Error in determining projection angle in multi-bed study.
Virhe projektiokulman määrittämisessä useamman kuvakentän tutkimuksessa.
- Error in lateral projection determination.
Virhe lateraalisen projektion määrittämisessä.
- Error in PSF energy settings.
PSF-energia-asetuksen virhe.
- Error in reading image file.
Kuvatiedoston lukuvirhe.
- Error in the starting angle.
Aloituskulman virhe.
- FBP is not allowed with GPU. Modify your reconstruction protocol.
FBP ei ole sallittu GPU:n ollessa käytössä. Muokkaa rekonstruktioprotokollaasi.
- Fold-factor could not be found in MULTI_RES_FOLD_FACTOR.
Taittokerrointa ei löytynyt kohteesta MULTI_RES_FOLD_FACTOR.
- Full collimator modelling is not supported.
Täyttä kollimaattorin mallinnusta ei tueta.

- Gated multi-isotope reconstruction is not allowed.
Tahdistettu usean isotoopin rekonstruktio ei ole sallittu.
- GPU reconstruction is not allowed with fan-beam collimator.
GPU-rekonstruktio ei ole sallittu käytettäessä fan-beam-kollimaattoria.
- Header and PSF energy window settings do not match.
Otsikon ja PSF-energiaikkunan asetukset eivät täsmää.
- Image position info is needed for knitting acquisition studies.
Kuvan sijaintitietoja tarvitaan kuvaustutkimusten yhdistämiseen.
- Image position information is missing.
Kuvan sijaintitiedot ovat kateissa.
- Isotope does not match acquisition energy window settings.
Isotooppi ei vastaa kuvausenergian ikkunan asetuksia.
- Isotope does not match with number of acquisition energy windows.
Isotooppi ei vastaa kuvausenergian ikkunan numeroa.
- Mismatch in rotation directions in whole body SPECT.
Koko kehon SPECT-tutkimuksen kiertosuuntien yhteensopimattomuus.
- Necessary field missing in psf-header.
Pakollinen kenttä puuttuu psf-otsikosta.
- Noisy study was created and saved to database.
Tutkimus, jossa on lisättyä kohinaa, luotiin ja tallennettiin tietokantaan.
- Number of projection angles has to be divisible with the number of subsets.
Projektiokulmien lukumäärän on oltava jaollinen osajoukkojen lukumäärällä.
- Number of projections is not divisible by the number of detector heads.
Projektioiden lukumäärä ei ole jaollinen tunnistinpäiden lukumäärällä.
- Only 1-64 subsets are allowed.
Vain 1-64 osajoukkoa sallitaan.
- Radionuclide transmission scanning based mumap is no longer supported.
Radioisotooppitransmission kuvaamista mumap-tilassa ei enää tueta.
- Radius of rotation info is not available.
Kiertotietojen sädetiedot eivät ole käytettävissä.
- Reconstruction with full collimator model supports only 1 or 2 energy windows.
Rekonstruktio täydellä kollimaattorin mallinnuksella tukee vain yhtä tai kahta energiaikkunaa.
- Reconstruction with full collimator model with 2 energy windows is allowed only for dual I123/Tc99m reconstruction.
Rekonstruktio täydellä kollimaattorin mallinnuksella, jossa on 2 energiaikkunaa, on sallittu vain kaksois-I123/Tc99m-rekonstruktiossa.
- Scatter correction is not supported for acquisitions where energy windows have been summed.
Hajonnan korjausta ei tueta kuvauksissa, joissa energiaikkunat on yhdistetty.
- Selected isotope and PSF isotope do not match.
Valittu isotooppi ja PSF-isotooppi eivät täsmää.
- SPECT and CT frame of reference does not match.
SPECT- ja TT-vertailukehys ei täsmää.
- Uniform attenuation map is not supported.
Uniform-vaimennuskarttaa ei tueta.
- Unknown isotope-setting.
Tuntematon isotooppiasetus.
- Unknown reconstruction method.
Tuntematon rekonstruktio menetelmä.
- Unknown slice orientation flag.
Tuntematon leikkeen suuntamerkintä.
- Unknown study type.
Tuntematon tutkimustyyppi.

- Unknown transformation type in 2D registration.
Tuntematon muunnostyyppi 2D-rekisteröinnissä.
- With byte-reverse sequence only 1, 2, 4, 8, 16, 32 or 64 subsets are allowed.
Käänteisessä tavusekvenssissä sallitaan vain 1, 2, 4, 8, 16, 32 tai 64 osajoukkoa.
- Acquisition with 720 degree extension of rotation is converted into a study with 360 degree extension. Dual head system is assumed.
Kuvaus, jossa on 720 asteen kiertolaajennus, muunnetaan tutkimukseksi, jossa on 360 asteen laajennus. Kaksoispääjärjestelmä on oletus.
- Cannot do multi-bed dual isotope decay correction.
Ei voi tehdä usean kuvakentän kaksoisotoopin hajontakorjausta.
- Decay correction is not supported for this camera.
Tälle kameralle ei ole tukea hajonnan korjaukselle.
- Projections have not been decay corrected. To enable decay correction tick 1) Isotope string matching and 2) Decay correct projections buttons in the program parameters dialog.
Projektioille ei ole tehty hajonnan korjausta. Ota hajonnan korjaus käyttöön valitsemalla 1) isotooppiketjun yhteensovittaminen 2) hajoamisen korjauksen projektiopainikkeet ohjelman parametri-ikkunasta.
- Empty projection(s) detected. This might lead to reconstruction failure.
Havaittu yksi tai useita tyhjiä projektioita. Tämä voi johtaa rekonstruktion epäonnistumiseen.
- Isotope was not correctly detected.
Isotooppia ei havaittu oikein.
- Patient names or ids do not match in all studies.
Potilaiden nimet tai tunnukset eivät vastaa toisiaan kaikissa tutkimuksissa.
- Projection maximum count is very low. This might lead to reconstruction failure.
Projektion maksimi pulssimäärä on hyvin matala. Tämä voi johtaa rekonstruktion epäonnistumiseen.
- Several SPECT acquisition studies have been loaded. If you want to sum these and continue press OK otherwise press Abort to abort.
Useita SPECT-kuvaustutkimuksia on ladattu. Jos haluat yhdistää nämä ja jatkaa, valitse OK. Muussa tapauksessa keskeytä valitsemalla Abort [Keskeytä].
- Ventilation/perfusion string matching failed.
Ventilaatio-/perfuusiodatan ohjaaminen epäonnistui.

Kardiologia

- Decay correction is not supported for this camera.
Tälle kameralle ei ole tukea hajonnan korjaukselle.
- Patient names or ids do not match in all studies.
Potilaiden nimet tai tunnukset eivät vastaa toisiaan kaikissa tutkimuksissa.
- Projection maximum count is very low. This might lead to reconstruction failure.
Projektion maksimi pulssimäärä on hyvin matala. Tämä voi johtaa rekonstruktion epäonnistumiseen.
- Stress/rest/delay string matching failed.
Rasitus-/lepo-/delay-tietojen ohjaaminen epäonnistui.
- Stress/rest/delay/bloodpool string matching failed.
Rasitus-/lepo-/sydämen pumpputoiminnan-tietojen ohjaaminen epäonnistui.