

RAYPLAN 11B

Väljalaske märkmed



RayPlan
RayStation

11B

Traceback information:
Workspace Main version a697
Checked in 2021-12-10
Skribenta version 5.4.033

Lahtiütlus

Jaapan: regulatiivset teavet Jaapani kohta vt dokumendist RSJ-C-02-003, „Lahtiütlus Jaapani turu korral“.

Vastavusdeklaratsioon



Vastab meditsiiniseadmete direktiivile (MDR) 2017/745. Vastavusdeklaratsiooni koopia on saadaval nõudmisel.

Autoriõigus

See dokument sisaldab ettevõttele kuuluvat teavet, mis on kaitstud autoriõigusega. Dokumendi ühtegi osa ei või kopeerida, reprodutseerida või tõlkida teise keelde ilma ettevõtte RaySearch Laboratories AB (publ) eelneva kirjaliku loata.

Kõik õigused kaitstud. © 2021, RaySearch Laboratories AB (publ).

Trükitud materjal

Soovi korral on saadaval kasutusjuhendi ja väljalaske märkmetega seotud dokumentide paberkoopiad.

Kaubamärgid

RayAdaptive, RayAnalytics, RayBiology, RayCare, RayCloud, RayCommand, RayData, RayIntelligence, RayMachine, RayOptimizer, RayPACS, RayPlan, RaySearch, RaySearch Laboratories, RayStation, RayStore, RayTreat, RayWorld ja ettevõtte RaySearch Laboratories logotüüp on ettevõtte RaySearch Laboratories AB (publ)* kaubamärgid.

Dokumendis kasutatud kolmandate isikute kaubamärgid kuuluvad nende omanikele, kes ei ole seotud ettevõttega RaySearch Laboratories AB (publ).

Ettevõtet RaySearch Laboratories AB (publ) (sh selle tütaretevõtteid) nimetatakse edaspidi RaySearchiks.

* Kohustuslik registreerimine mõnel turul.

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	7
1.1	Teave selle dokumendi kohta	7
1.2	Tootja kontaktandmed	7
1.3	Intsidendidest ja süsteemi toimimisvigadest teatamine	7
2	UUDISED JA PARANDUSED SÜSTEEMIS RAYPLAN 11B	9
2.1	Mittefunktsionaalsed täiustused	9
2.2	Süsteemi üldised parandused	9
2.3	Patsiendiandmete haldamine	10
2.4	Patsiendi modelleerimine	10
2.5	Brahhüteraapia planeerimine	11
2.6	Plaani seadistamine	11
2.7	3D-CRT kiire disain	12
2.8	Plaani optimeerimine	12
2.9	Üldine footon-planeerimine	12
2.10	Plaani hindamine	12
2.11	DICOM	13
2.12	Visualiseerimine	13
2.13	Seadistamise pildindussüsteemid	13
2.14	Footonkiire juurutamine	13
2.15	Elektronkiire juurutamine	14
2.16	Doosi arvutusalgoritmi uuendused	14
2.16.1	RayPlan 11B doosi arvutusalgoritmi uuendused	14
2.17	Olemasolevate funktsioonide muutunud toimimine	15
3	PATSIENDI OHUTUSEGA SEOTUD TEADAOLEVAD PROBLEEMID	19
4	MUUD TEADAOLEVAD PROBLEEMID	21
4.1	Üldine	21
4.2	Import, eksport ja plaani aruanded	22
4.3	Patsiendi modelleerimine	23
4.4	Brahhüteraapia planeerimine	24
4.5	Plaani disain ja 3D-CRT kiire disain	24
4.6	Plaani optimeerimine	25
4.7	Plaani hindamine	25
4.8	CyberKnife'i plaanimine	25

1 SISSEJUHATUS

1.1 TEAVE SELLE DOKUMENDI KOHTA

See dokument sisaldab olulisi märkmeid RayPlan 11B süsteemi kohta. See sisaldab patsiendi ohutusega seotud teavet ja loetleb uusi funktsioone, teadaolevaid probleeme ja võimalikke lahendusi.

Iga süsteemi RayPlan 11B kasutaja peab tundma neid teadaolevaid probleeme. Teemaga seotud küsimuste korral võtke ühendust tootjaga.

1.2 TOOTJA KONTAKTANDMED



RaySearch Laboratories AB [publ]
Eugeniavägen 18
SE-113 68 Stockholm
Rootsi
Telefon: +468 5105 3000
E-post: info@raysearchlabs.com
Päritoluriik: Rootsi

1.3 INTSIDENTIDEST JA SÜSTEEMI TOIMIMISVIGADEST TEATAMINE

Saatke teave intsidentide ja vigade kohta ettevõtte RaySearch tugiteenuse meilile: support@raysearchlabs.com või helistage kohalikule tugiteenuse osutajale.

Juhul kui seadmega seoses on toimunud tõsine intsident, tuleb sellest teavitada tootjat.

Kohalduvatest eeskirjadest olenevalt tuleb intsidendist võib-olla teavitada ka riiklike ametiasutusi. Näiteks Euroopa Liidus tuleb tõsistest intsidentidest teavitada selle Euroopa Liidu liikmesriigi pädevat asutust, kus kasutaja ja/või patsient asuvad.

2 UUDISED JA PARANDUSED SÜSTEEMIS RAYPLAN 11B

Selles peatükis kirjeldatakse süsteemi RayPlan 11B uudiseid ja parandusi võrreldes süsteemiga RayPlan 11A SP2.

2.1 MITTEFUNKTSIONAALSED TÄIUSTUSED

- Graafikaprotsessori (GPU) keskkond on nüüd konkreetse füüsilise GPU-üksuse asemel valideeritud GPU mudeli jaoks. See lihtsustab süsteemi RayPlan käitamist pilvekeskkondades, jättes ära vajaduse uuesti heaks kiita füüsiline graafikaprotsessor, mis võib taaskäivitamisel muutuda RayPlan.
- Rakenduse FIPS-ühilduvaks muutmiseks asendatakse MD5 kontrollsummade kasutamine.

2.2 SÜSTEEMI ÜLDISED PARANDUSED

- Rsbak-failidega katalooge saab nüüd kasutada sekundaarsete andmebaasidena. See parandab üksikute patsientide taastamise töövoogu ja lihtsustab varukoopiaid. Tööriista RayPlan Storage abil saab esmasest andmebaasist rsbaki viia mitu patsienti.
- ROI-de loend ja POI-de loend saavad nüüd päistes nähtavusindikaatorite kasutamisel naasta varasemale nähtavate ning peidetud ROI-de/POI-de kombinatsioonile. Kui klõpsate märkeruutu, peidab see kõik rühma ROI-d, teine klõps näitab kõiki ROI-sid ja kolmas klõps pöördub tagasi eelmise kuva juurde.
- Dialoog GPU settings (GPU sätted) on nüüd lisaks süsteemile RayPlan Physics ligipääsetav ka süsteemist RayPlan.
- Toote versioon kuvatakse nüüd nii käivitis kui ka üksuses Clinic Settings (Kliiniku sätted).
- Nüüd on administraatoritel võimalik lisada uusi ühiseid materjale, mida kasutatakse kõigi patsientide jaoks, ja määratleda materjalide täielik elementide koostis.
- Materjalivaate valik on liikunud 2D-vaadete vahekaartidele. Vahekaardil on märgitud ka see, kas on valitud pildikomplekti vaade või materjalivaade.
- Tugi- ja fikseerimisvahendi ROI-de materjalid kuvatakse nüüd materjalide visualiseerimise vaates.
- Ravilaua pikikalde ja külgakalde nurkasid saab interaktiivselt BEV-s muuta.

- Nüüd on võimalik kasutada elektrontiheduse ülekirjutamise asemel KT tihedust, tugivahendi, fiksatsioonivahendi ja kasutatud booluste ROI-de jaoks.
- Doosi statistika arvutusi värskendatakse süsteemis RayPlan 11B. See tähendab, et varasema versiooniga võrreldes on oodata väikseid erinevusi hinnatud doosistatistikas.

Doosistatistika täpsuse paranemine on märgatavam doosivahemiku suurenemisega (ROI minimaalse ja maksimaalse doosi erinevus) ning ROI-de puhul, mille doosivahemikud on väiksemad kui 100 Gy, on oodata ainult väiksemaid erinevusi. Uuendatud doosistatistikas ei interpoleerita enam Dose at volume'i (doosi väärtusi mahu kohta), $D(v)$, ja Volume at dose'i (Mahu väärtus doosi kohta), $V(d)$. Selle asemel tagastatakse $D(v)$ puhul kogunenud mahust saadav minimaalne doos v . $V(d)$ puhul tagastatakse kogunenud maht, mis saab vähemalt doosi d . Kui vokslite arv ROI-s on väike, ilmneb saadud doosi statistikas mahu diskreetimine. Mitmikdoosi statistikameetmed (nt D5 ja D2) võivad saada sama väärtuse, kui ROI-s on järsud doosigradiendid, ja samamoodi ilmuvad doosivahemikud, millel puudub maht, DVH horisontaalsete sammudena.

- Otseteed otseteede dialoogiaknas on nüüd kategoriseeritud ja kasutada saab otsingufunktsiooni.

2.3 PATSIENDIANDMETE HALDAMINE

Kui plaan või osa plaanist (nt kiirte komplekt) on heaks kiidetud, nõuab plaani kustutamine nüüd õige volitusega kasutaja autentimist.

2.4 PATSIENDI MODELLEERIMINE

- Nüüd toetatakse mitmeid jäiku kujutiste registreeringuid.
 - Üks tugiraamistiku registreerimine
 - # Lubatud on ainult üks tugiraamistiku paari kohta
 - # Kasutatakse doosi arvutamiseks muus andmekogumis
 - # Kasutatakse deformeeritavate registreerimiste loomisel
 - Mitu kujutise registreerimist
 - # Võimalik luua mitu registreerimist kahe kujutise vahel
 - # Saab luua sama tugiraamistikuga kujutiste jaoks
 - # Saab valida ühitamisrežiimis kontuurimisel
- Nüüd on võimalik registreeringud heaks kiita.
- Nüüd on võimalik registreeringud ümber nimetada. Registreerimise ümbernimetamine ei mõjuta plaanide kinnitamist ega doosiarvutusi.

- Registreerimisrühma ümbernimetamine uuendab kõigi selle rühma registreerimiste nimesid, kus registreerimisnimi algab rühma nimega.
- Nüüd on võimalik lisada registreerimise kirjeldus, mis kuvatakse registreerimispuul kohtspikrina.
- POI-del põhinevad jäigad registreerimised ei vaja enam nelja POI-d. Registreerimine on nüüd võimalik ühe (või rohkema) POI-ga.
- Kui mõni ROI või POI (või ROI/POI geomeetria) kustutatakse ning ROI-le/POI-le ei viita ükski doosiarvutus / tuletatud ROI / kliiniline eesmärk jne, siis kinnitusdialoogi ei kuvata enam. Kui kustutamine toimus kogemata, saab ROI/POI (geomeetria) taastada käsuga Undo (Tagasivõtmine). Mitme ROI/POI kustutamise korral kuvatakse kinnitusdialoog ikkagi, kui vähemalt üks valitud ROI-dest/POI-dest oleks vajanud kinnitust.
- Kui moodulis Structure Definition (Struktuuri definitsioon) vahetatakse patsiendi suunda, siis kaamera panoraamimise ja suumimise astet ei muudeta.
- Triangulatsiooni algoritmi on uuendatud ja see on nüüd kiirem. Võrreldes eelmiste versioonidega võib esineda väiksemaid erinevusi.

2.5 BRAHHÜTERAAPIA PLANEERIMINE

- Kujutiste kokkusuldamine on nüüd saadaval ka moodulis Brachy planning (Brachy plaanimine), et brahhüteraapiaravi plaanimisel oleks lihtsam töötada mitme kujutisekomplektiga.
- Brachy seadmed on nüüd loetletud eraldi sektsioonis ROI-de nimekirjas Brachy tüüpi ROI-de jaoks.
- Aplikaatorimudelite rotatsiooni ja liikumise tuge on laiendatud, et hõlmata ka POI-sid ja võimaldada ainult valitud osade teisaldamist. Seda saab kasutada, et liigutada rõngast, kui mitte tandemit, ja et hõlmata punkti A aplikaatorimudelis.
- Nüüd on võimalik kanalite visualiseerimist ja kanalikandidaate sisse ja välja lülitada.
- Kanali otsa visualiseerimine peegeldab nüüd iga kanali jaoks süsteemis RayPlan Physics määratud lähteaplikaatori otsa pikkust.
- Nutikas joonistamine on nüüd oluliselt kiirem.
- Nüüd on võimalik lukustada konkreetsed allikapunktid nii, et need optimeerimise ajal ei muutuks.
- Nüüd saab määrata kliinilised eesmärgid kahe Gray ekvivalentdoosis (EQD2), tuginedes lineaarruutudelile.

2.6 PLAANI SEADISTAMINE

- Doosivõrgustiku interaktiivse muutmise sangasid on suurendatud.
- Kõik preskriptsioonid kuvatakse nüüd vaikimisi kiirte komplekti aruandes.

- Nominaalse doosi panused preskriptsioonile kaasatakse nüüd vaikumisi kiirte komplekti aruandesse.
- Fraktsioonide maksimaalne arv on nüüd 100 (vähendatud 1000 pealt).
- Nominaalsed doosi panused preskriptsioonile ümardatakse, et saada alati kokku määratud fraktsiooni doos täis cGy-ühikuga. See peaks vältima võimalikke ümardamise probleeme OIS-is. Pidage silmas, et määratud kiirte komplekti doos ühikuga cGy peab olema jagatav nominaalse panuse fraktsioonide arvuga, et täpselt kattuda.

2.7 3D-CRT KIIRE DISAIN

Lisati tugi, et seada lõuad automaatsele kaugusele MLC avast segmentide puhul, mis on loodud süsteemiga Treat and Protect. Kaugus MLC avast on parameeter, mille kasutaja määrab süsteemis RayPlan Physics LINAC-i jaoks.

2.8 PLAANI OPTIMEERIMINE

- Nüüd saab kaardistada ROI-de/POI-de malle patsiendi ROI-de/POI-de jaoks, kui laadite kliiniliste eesmärkide malle ja optimeerimisfunktsiooni loendi malle. See on kasulik olukordades, kus ROI/POI ei ole patsiendi puhul sama nimega nagu mallis.
- Lisati tugi, et seada lõuad automaatsele kaugusele MLC avast optimeeritud segmentide puhul (3DCRT, SMLC, DMLC, VMAT, Conformal Arc). Kaugus MLC avast on parameeter, mille kasutaja määrab süsteemis RayPlan Physics LINAC-i jaoks.

2.9 ÜLDINE FOOTON-PLANEERIMINE

- Segmendidoosid, mida kasutatakse segmendi MU (monitorühik) optimeerimisel, salvestatakse varasemast väiksema täpsusega. Selle tulemusel on väiksem oht kasutada kogu saadaolev mälu ära, seejuures on optimeerimistulemuste muudatused väikesed.
- Lisatakse uued tööriistad kaarekujulise kiirtekimbu ümberpööramiseks ja kaarekujulise kiirtekimbu ümberpööratud koopia loomiseks.

2.10 PLAANI HINDAMINE

- Nüüd on võimalik arvutada, deformeerida ja koguda 2 Gy ekvivalentdoosi (EQD2) footoni ning brachy fraktsiooni doosidest.
- Kokkuvõetud hindamisdoose ja EQD2 hindamisdoose on võimalik ümber nimetada.
- Joone graafikul saab sisestada Y-telje maksimaalse väärtuse käsitsi. Y-telje maksimaalset väärtust ei uuendata enam kõikide dooside maksimumile, kui muuta kuvatud doosi.
- Nüüd saab arvutada häiritud doosi koos patsiendi rotatsiooni mõjutusega.

2.11 DICOM

Masinate puhul, mis on konfigureeritud eksportima kiire doosi nominaalse panusena / osana määratud doosiväärtusest, saab nüüd valida, kas kiire doos (300A,0084) tuleks eksportida kiire nominaalse panusena või kiire doosi spetsifikatsioonipunktina eksportimise ajal. Varasemalt ei olnud võimalik seadistust masinas alistada.

2.12 VISUALISEERIMINE

- ROI visualiseerimise sätteid vaadete 2D, 3D, BEV ja DRR jaoks on nüüd püsivad ning salvestatakse koos ROI-ga.
- Lõigu indikaatorividinat on täiustatud selgemate värvidega.
- POI-de 3D-visualiseerimine, CyberKnife kiired ja Brachy kanalid on täiustatud.
- Kui mõne ROI visualiseerimine on mõnes vaates välja lülitatud, antakse sellest ROI-de loendis märku silma sümboliga.
- Nüüd on võimalik visualiseerida seadistamise kuvamisseadme DRR-isid vastuvõtja tasandil. Mõõtmise tööriista ja sihtjoonestiku skaalasid kohandatakse, et esindada kauguseid vastuvõtja tasandil.
- Kiire nurgad kirjutatakse eksporditud DRR-idele, koos teiste märkustega.

2.13 SEADISTAMISE PILDINDUSSÜSTEEMID

- Seadistamise pildindussüsteemide allika-telje kauguse (SAD) atribuut teisaldati seadistamise pildindussüsteemide individuaalsete seadistamise kuvamisseadmetele.
- Seadistamise kuvamisseadmele saab määrata vastuvõtja mudeli, mida esindab selle laius, kõrgus ja isotsentri kaugus vastuvõtja tasandist. Seadistamise kuvamisseadme DRR-id visualiseeritakse vastuvõtja tasandil. Mõõtmise tööriista ja sihtjoonestiku skaalasid kohandatakse, et esindada kauguseid vastuvõtja tasandil. Selleks et esindada DRR-isid isotsentri tasandil, valige isotsentri ja vastuvõtja tasandi vahekauguseks null ning määrake vastuvõtja suurus isotsentri tasandil.
- Seadistamise kuvamisseadmele saab määrata DRR-i ekspordandmed, mis ütlevad, kuidas DRR-isid eksporditakse.

2.14 FOOTONKIIRE JUURUTAMINE

- Nüüd saab tõsta valideerimata CyberKnife'i ja TomoTherapy ravimasinad masinapuu rühmadesse.
- Uuendatud mallimasinad:
 - kiire kvaliteetid koos tasandusfiltriga ja ilma selleta liidetakse samaks masinaks;
 - erinevad väikesed masinamudeli parameetrite korrektuurid mitme mallimasina jaoks.

- Nüüd saab arvutada kõik masina Monte Carlo footonite doosikõverad.
- Nüüd saab arvutada kõik masina doosikõverad korruga [Collapsed Cone, Monte Carlo footon ja Monte Carlo elektron].
- Kui arvutate valitud doosikõveraid Monte Carlo footonile, arvutatakse ühtlasi kõik doosikõverad, mis on sama väljasuuruse ja modulatsiooniga [avatud/kiil/koonus] nagu valitud kõver. Aeg, mis kulub kõikide sama väljasuuruse ja modulatsiooniga kõverate arvutamisele on sama nagu ainult ühe arvutamise puhul.
- Soovitusi on ajakohastatud detektori kõrguse ja sügavuse nihke kasutamise kohta sügavusdoosi kõverate puhul. Kui järgiti varasemaid soovitusi, võib footonkiire mudelite kogunemiskiirkonna modelleerimine põhjustada pinnadoosi ülehindamist arvutatud 3D-doosis. Uute soovitude puhul on soovitatav vaadata läbi footonkiire mudelid ja vajadusel neid uuendada. Uute soovitude kohta teabe saamiseks vaadake jaotist *Detektori kõrgus ja sügavuse nihe* dokumendis *RSL-D-RP-11B-REF, RayPlan 11B Reference Manual, Sügavuse nihe ja detektori kõrgus* dokumendis *RSL-D-RP-11B-RPHY, RayPlan 11B RayPlan Physics Manual* ja *Kiirte kasutuselevõtu andmete spetsifikatsioon*.

2.15 ELEKTRONKIIRE JUURUTAMINE

Nüüd saab arvutada kõik masina doosikõverad [Collapsed Cone, Monte Carlo footon ja Monte Carlo elektron].

2.16 DOOSI ARVUTUSALGORITMI UUENDUSED

2.16.1 RayPlan 11B doosi arvutusalgoritmi uuendused

RayPlan 11B doosikalkulaatorite muudatused on loetletud allpool.

Doosikalkulaator	RS 11A SP2	RS 11B	Doosi mõju	Märkus
Kõik	-	-	-	Teatistes FSN 84236 kirjeldatud probleem on lahendatud, mis on mõnel juhul viinud doosi märkimisväärse muudatusteni kiirte puhul, mis läbivad liidest välise ROI ning ROI-de tüüpide Support (Tugivahend), Fixation (Fikseerimisvahend) ja Bolus (Boolus) vahel kiire puhul. Uuendatud arvutus ROI-de pinnatriangulatsioonide jaoks, mis võib vähesel määral mõjutada ROI-de vokslite mah-tusid.
Photon Collapsed Co- ne	5.5	5.6	Ebaoluline	Olemasolevaid seadmemudeleid ei ole vaja uuesti juurutada.

Doosikalkulaator	RS 11A SP2	RS 11B	Doosi mõju	Märkus
Photon Monte Carlo	1.5	1.6	Ebaoluline	Süsteemis RayPlan (CUDA) GPU arvutuste jaoks kasutatav platvorm on täiendatud uuele versioonile. Sellel on väike mõju arvutatud Photon Monte Carlo doosile, mis on statistilise iseloomu tõttu väga tundlik isegi väikeste häirete suhtes. Väikese statistilise määramatusega doosi arvutamiseks on doosi erinevus võrreldes eelmise versiooniga tühine. Olemasolevaid seadmemudeleid ei ole vaja uuesti juurutada.
Electron Monte Carlo	3.9	3.10	Enamikuljuhtudel tühine. Elektronidoos võib märgatavalt muutuda juhtudel kirjeldatud teatises FSN84236.	Olemasolevaid seadmemudeleid ei ole vaja uuesti juurutada.
Brachy TG43	1.1	1.2	Ebaoluline	Olemasolevaid seadmemudeleid ei ole vaja uuesti juurutada.

2.17 OLEMASOLEVATE FUNKTSIOONIDE MUUTUNUD TOIMIMINE

- Pange tähele, et RayPlan 11A tõi sisse mõned muudatused seoses preskriptsioonidega. See teave on oluline, kui täiendatakse süsteemi RayPlan versioonilt, mis on varasem kui 11A.
 - Preskriptsioonid määravad alati doosi iga eraldi kiirte komplekti kohta. Preskriptsioonid, mis on määratletud süsteemi RayPlan versioonides, mis on vanemad kui 11A, mis on seotud kiirte komplektiga + taustadoos, on aegunud. Selliste preskriptsioonidega kiirte komplekte ei saa heaks kiita ja preskriptsiooni ei lisata, kui kiirte komplekt on DICOM-i eksporditud.
 - Preskriptsiooni protsent ei sisaldu enam eksporditud preskriptsiooni doosi tasemetes. Süsteemi RayPlan versioonides, mis on vanemad kui 11A, oli süsteemis RayPlan määratud preskriptsiooni protsent olemas eksporditud üksuses Target Prescription Dose (Määratud sihtdoos). See on muudetud nii, et ainult süsteemis RayPlan määratud Prescribed dose (Määratud doos) eksporditakse kui Target Prescription Dose (Määratud sihtdoos). See muudatus mõjutab ka eksporditud nominaalseid doosi panuseid.

- Süsteemi RayPlan versioonides enne versiooni 11A tugines Dose Reference UID (Doosi referents-UID), mis eksporditi süsteemi RayPlan plaanides, üksustel SOP Instance UID (SOP üksik-UID) üksuses RT Plan/RT Ion Plan (RT-plaan / Ioonide RT-plaan) . Seda on muudetud, nii et erinevatel preskriptsioonidel saab olla sama Dose Reference UID (Doosi referents-UID). Selle muudatuse tõttu on plaanide Dose Reference UID (Doosi referents-UID), mis on eksporditud enne versiooni 11A, värskendatud nii, et kui plaan eksporditakse uuesti, kasutatakse erinevat väärtust.
- Pidage silmas, et RayPlan 11A tõi sisse mõned muudatused, mis puudutavad seadistamise pildindussüsteeme. See teave on oluline, kui täiendatakse süsteemi RayPlan versioonilt, mis on varasem kui 11A.
 - Süsteemis Setup imaging system (Pildindussüsteemi seadistamine) (varasemates versioonides nimega Setup imaging device (Pildindusseadme seadistamine)) võib nüüd olla üks või mitu seadistamise kuvamisseadet. See võimaldab mitut seadistuse DRR-i ravikiirte jaoks ja eraldi identifikaatornime seadistamise kuvamisseadme kohta.
 - # Seadistamise kuvamisseadmed võivad olla kandurile kinnitatud või fikseeritud.
 - # Igal seadistamise kuvamisseadmel on unikaalne nimi, mis kuvatakse vastavas DRR-vaates ja eksporditakse DICOM-RT kujutisena.
 - # Mitme kuvamisseadmega seadistamise pildindussüsteemi kasutatav kiir saab mitu DRR-i, üks iga kuvamisseadme kohta. See on saadaval niihästi seadistamise kiirte kui ka ravikiirte kohta.
- Pidage silmas, et doosi statistika arvutusi värskendatakse süsteemis RayPlan 11B. See tähendab, et varasema versiooniga võrreldes on oodata väikseid erinevusi hinnatud doosistatistikas.

See mõjutab järgmist.

- DVH-d
- Doosi statistikat
- Kliinilisi eesmäärke
- Preskriptsiooni hindamist
- Optimeerimiseesmärgi väärtuseid

See muudatus kehtib ka heakskiidetud kiirte komplektide ja plaanide kohta, mis tähendab, et näiteks preskriptsiooni ja kliiniliste eesmärkide täitmine võib muutuda varem heakskiidetud kiirte komplekti või plaani avamisel, kui need pärinevad süsteemi RayPlan versioonist, mis on varasem kui 11B.

Doosistatistika täpsuse paranemine on märgatavam doosivahemiku suurenemisega (ROI minimaalse ja maksimaalse doosi erinevus) ning ROI-de puhul, mille doosivahemikud on väiksemad kui 100 Gy, on oodata ainult väiksemaid erinevusi. Uuendatud doosistatistikas ei

interpoleerita enam Dose at volume'i (doosi väärtusi mahu kohta), $D(v)$, ja Volume at dose'i (Mahu väärtus doosi kohta), $V(d)$. Selle asemel tagastatakse $D(v)$ puhul kogunenud mahust saadav minimaalne doos v . $V(d)$ puhul tagastatakse kogunenud maht, mis saab vähemalt doosi d . Kui vokslite arv ROI-s on väike, ilmneb saadud doosi statistikas mahu diskreetimine. Mitmikdoosi statistikameetmed (nt D5 ja D2) võivad saada sama väärtuse, kui ROI-s on järsud doosigradiendid, ja samamoodi ilmuvad doosivahemikud, millel puudub maht, DVH horisontaalsete sammudena.

- Joone graafikute Y-telje maksimaalset väärtust kohas Plan Evaluation (Plaani hindamine) ei värskendata enam kõigi kuvatavate dooside maksimumile, kui kuvatavaid doose vahetatakse.
- Soovitusi on ajakohastatud detektori kõrguse ja sügavuse nihke kasutamise kohta sügavusdoosi kõverate puhul. Kui järgiti varasemaid soovitusi, võib footonkiire mudelite kogunemispiirkonna modelleerimine põhjustada pinnadoosi ülehindamist arutatud 3D-doosis. Uute soovituste puhul on soovitatav vaadata läbi footonkiire mudelid ja vajadusel neid uuendada. Uute soovituste kohta teabe saamiseks vaadake jaotist *Detektori kõrgus ja sügavus nihe* dokumendis *RSL-D-RP-11B-REF, RayPlan 11B Reference Manual, Sügavuse nihe ja detektori kõrgus* dokumendis *RSL-D-RP-11B-RPHY, RayPlan 11B RayPlan Physics Manual ja Kiirte kasutuselevõtu andmete spetsifikatsioon*.

3 PATSIENDI OHUTUSEGA SEOTUD TEADAOLEVAD PROBLEEMID

Süsteemis RayPlan 11B ei ole ühtegi patsiendi ohutusega seotud probleemi.

Märkus. Arvestage, et kuu jooksul pärast tarkvara installimist võidakse edastada täiendavaid ohutusega seotud väljalaske märkuseid.

4 MUUD TEADAOLEVAD PROBLEEMID

4.1 ÜLDINE

Aeglane GPU arvutamine rakenduses Windows Server 2016, kui GPU on VDDM režiimis

Mõni rakenduses Windows Server 2016 töötav GPU arvutus koos GPU-dega WDDM-režiimis võib olla oluliselt aeglasem kui arvutamine GPU-ga TCC-režiimis.

[283869]

Automaatse taastamise funktsioon ei käsitle kõiki kraahi liike

Automaatse taastamise funktsioon ei käsitle kõiki kraahi liike ja RayPlan kuvab mõnikord kraahist taastamise korral veateate tekstiga „Unfortunately auto recovery does not work for this case yet“ (Automaatne taastamine selle juhtumi korral kahjuks veel ei toimi). Kui RayPlan jookseb kokku automaatse taastamise ajal, ilmub automaatse taastamise hüpikekraan järgmisel korral, kui RayPlan käivitatakse. Sellisel juhul tühistage muudatused või proovige rakendada piiratud arvu toiminguid, et ennetada süsteemi RayPlan kraahi.

[144699]

Piirangud süsteemi RayPlan kasutamisel suure kujutiste seeriaga

RayPlan toetab nüüd suurte kujutiste seeriatega (> 2 GB) importimist, kuid mõned funktsioonid on selliste seeriatega kasutamisel aeglased või põhjustavad kraahi.

- Nutika pintslite / nutika kontuurimise / 2D-piirkonna kasvatamise funktsioonid on uue lõigu laadimisel aeglased
- Suurte huvipiirkondade loomine halltooni astmete lävisegmentimisega võib põhjustada kraahi

[144212]

Doosi kuvamise kerge vastuolu

Järgnev kehtib kõigi patsiendivaadete kohta, kus doosi saab vaadata patsiendi kujutise lõigul. Kui lõik asetseb täpselt kahe vokslite piiril ja doosi interpoleerimine on keelatud, võib annotatsiooni vaates „Dose: XX Gy“ annotatsiooniga esitatud doosi väärtus erineda tegelikust esitatavast värvist vastavalt doosivärvide tabelile.

Selle põhjuseks on, et tekstväärtus ja renderdatud doosi värv võetakse erinevatest vokslitest. Mõlemad väärtused on sisuliselt õiged, kuid need ei ole ühtsed.

Sama võib juhtuda dooside erinevuse vaates, kus erinevus võib naabervokslite tõttu tunduda suurem kui see tegelikult on.

[284619]

Lõiketasapindade näidikuid ei kuvada patsiendi 2D-vaadetes

Lõiketasapindu, mida kasutatakse DRR-i arvutamiseks kasutatavate KT-andmete piiramiseks, ei kuvata tavalistes patsiendi 2D-vaadetes. Lõiketasapindade vaatamiseks ja kasutamiseks kasutage DRR-i sätete akent.

[146375]

Vale teave dialoogis Edit plan (Muuda plaani) uue kiirte komplekti lisamisel, kui praegusel kiirte komplektil on aegunud preskriptsioon

Kui lisate uue kiirte komplekti ja praegu valitud kiirte komplektil on preskriptsioon, mis on seotud kiirte komplektiga ja taustadoosiga (vananenud funktsioon), kuvab dialoog *Edit plan* (Muuda plaani) valesi, et uue kiirte komplekti preskriptsioon määratakse ka kiirte komplektile ja taustadoosile. See on vale, kuna uue kiirte komplekti preskriptsioonid on seotud kiirte komplekti doosiga. Teave dialoogis *Edit plan* (Muuda plaani) korrigeeritakse, kui dialoogis vahetatakse kiirte komplekte.

[344372]

4.2 IMPORT, EKSPORT JA PLAANI ARUANDED

Kinnitatud plaani importimise põhjustab kõikide olemasolevate ROI-de heakskiitmise

Heakskiidetud plaani importimisel patsiendile, kellel on olemasolevad kinnitamata ROI-d, võidakse olemasolevad ROI-d automaatselt heaks kiita.

336266

Lasereksport ei ole võimalik lamatisega patsientidel

Lasereksporti funktsiooni kasutamine moodulis Virtual simulation lamatisega patsiendil põhjustab seadme RayPlan kokkujooksmise.

[331880]

RayPlan teatab mõnikord ekslikult, et edukas TomoTherapy plaani eksportimine ebaõnnestus

Kui saadate süsteemi RayPlan TomoTherapy plaani iDMS-ile RayGateway kaudu, aktiveerub süsteemi RayPlan ja RayGateway vahelise ühenduse vahel 10 minuti pärast ajalõpp. Kui ülekanne on ajalõpu alguses veel pooleli, teatab süsteem RayPlan nurjunud plaani eksportimisest, kuigi ülekanne on veel pooleli.

Kui see juhtub, vaadake RayGateway logi üle, et teha kindlaks, kas ülekanne oli edukas või mitte.

338918

Aruandemallid tuleb pärast täiendamist uuendada RayPlan 11B-le

Uuendamine versioonile RayPlan 11B nõuab kõikide aruandemallide uuendamist. Seetõttu pange tähele, et kui vanema versiooni aruandemall on lisatud kliinilisi sätteid kasutades, tuleb see mall uuendada, et seda saaks kasutada aruande loomiseks.

Aruandemalle uuendatakse valikuga Report Designer (Aruandekoostur). Eksportige valikust Clinic Settings (Kliiniku sätted) aruandemall ja avage see valikus Report Designer (Aruandekoostur). Salvestage uuendatud aruandemall ja lisage see valikusse Clinic Settings (Kliiniku sätted). Ärge unustage kustutada aruandemalli vana versiooni.

(138338)

Kiirte komplekti aruandetabelis Warnings (Hoiatused) loetletud hoiatused võivad kinnitatud plaanide puhul olla valed

Kui aruanne luuakse plaani kohta, mis on heaks kiidetud varasemas süsteemi RayPlan versioonis kui versioon 11A, ei pruugi kiirte komplekti tabelis *Warnings* (Hoiatused) kuvatavad hoiatused esindada hoiatusi, mis kuvatakse heakskiitmise ajal. RayPlan loob kiirte komplekti tabeli *Warnings* (Hoiatused) ajal, kui aruanne luuakse, rakendades kõiki kontrolle, mis põhjustavad hoiatusi süsteemis RayPlan 11A. Seetõttu võib aruandes olla täiendavaid hoiatusi, mida plaani heakskiitmise ajal ei olnud.

(344929)

4.3 PATSIENDI MODELLEERIMINE

Ujuv vaade kujutise registreerimismoodulis

Kujutise registreerimismooduli ujuv vaade on nüüd liitvaade, mis kuvab ainult sekundaarse kujutiste seeria ja kontuurid. Vaatetüübi muutus muutis vaate toimimist / teabe kuvamist. Muudatused on järgmised.

- Kui ujuvast vaatest aktiveeritakse tasand/aken, mõjutab see sekundaarse kujutiste seeria asemel primaarset. Sekundaarse kujutiste seeria tasandit/akent saab selle asemel muuta vahekaardi Fusion (Liitvaade) kaudu.
- PET-värvitabelit ei ole võimalik ujuvast vaatest redigeerida. Sekundaarse kujutiste seeria PET-värvitabelit saab selle asemel muuta vahekaardi Fusion (Liitvaade) kaudu.
- Ujuvas vaates kerimine on piiratud primaarse kujutiste seeriaga, nt kui sekundaarne kujutiste seeria on suurem või ei kattu liitvaadetes primaarsega, ei ole võimalik kõiki lõikusid sirvida.
- Kujutise orientatsiooni indikaatorit „Ray“ ei värskendata ujuva vaate registreerimisprotsessi ajal.
- Ujuvvaates ei kuvata enam asendit, suunda (transversaalne/sagitaalne/koronaalne), patsiendi suunatahti, kuvamissüsteemi nime ega lõiku.
- Ujuva vaate kujutise väärtust ei kuvata, kui primaarsete ja sekundaarsete kujutiste seeriade vahel pole registreerimist.

(409518)

4.4 BRAHHÜTERAAPIA PLANEERIMINE

Planeeritud fraktsioonide arvu ja preskriptsioonide vastuolu RayPlan ja SagiNova versiooni 2.1.4.0 või varasema vahel

DICOM RT Plan atribuutide *Planned number of fractions* (300A, 0078) ja *Target prescription dose* (300A, 0026) RayPlan 10B tõlgendamisel esineb erinevusi võrreldes brahhüteraapia järellaadimissüsteemi SagiNova versiooniga 2.1.4.0 või varasemaga.

Plaanide eksportimisel asukohast RayPlan:

- Siht-preskriptsioonidoos eksporditakse preskriptsioonidoosina ühe fraktsiooni kohta, korrutatuna kiirekomplekti kuuluvate fraktsioonide arvuga.
- Kavandatud fraktsioonide arv eksporditakse kiirekomplekti fraktsioonide arvuna.

Plaanide importimisel kiiritamise jaoks SagiNova versiooni 2.1.4.0 või varasemasse toimige järgmiselt:

- Preskriptsiooni tõlgendatakse kui preskriptsioonidoosi fraktsiooni kohta.
- Fraktsioonide arvu tõlgendatakse kui fraktsioonide koguarvu, sealhulgas kõigi varem esitatud plaanide fraktsioone.

Võimalikud tagajärjed on:

- Kiiritamisel on SagiNova konsoolil ühe fraktsiooni kohta preskriptsioonina näidatud tegelikult kõigi fraktsioonide kogudoos.
- Ühe patsiendi kohta ei pruugi olla võimalik esitada rohkem kui ühte plaani.

Konsulterige SagiNova rakenduse spetsialistidega, et leida sobivaid lahendusi.

[285641]

4.5 PLAANI DISAIN JA 3D-CRT KIIRE DISAIN

Välja keskne kiirtekimp ja kollimaatori pööramine ei pruugi osadel MLC-del tagada soovitavaid kiirtekimbu avasid

Välja keskne kiir ja kollimaatori pööramine koos käsuga „Keep edited opening“ võib ava laiendada. Pärast kasutamist vaadake avad üle ja võimaluse korral kasutage kollimaatori pööramise olekut koos valikuga „Auto conform“.

[144701]

4.6 PLAANI OPTIMEERIMINE

Pärast doosi normeerimist ei teostata DMLC kiirtekimpudele maksimaalse lehekiiruse teostatavuse kontrolli

Optimeerimise tulemusena saadavad DMLC plaanid on teostatavad kõigi seadme piirangute korral, kuid doosi (MU) käsitsi ümberskaleerimine pärast optimeerimist võib põhjustada maksimaalse lehekiiruse ületamise sõltuvalt ravimisel kasutatud doosikiirusest.

[138830]

4.7 PLAANI HINDAMINE

Materjalivaade kinnituse aknas

Aknas Approval (Kinnitamine) ei ole vahekaarte, et valida materjali kuva. Selle asemel saab materjali kuva valida, kui klõpsata vaates kujutiste seeria nimel ja valida seejärel avanenud ripploendist materjal.

[409734]

4.8 CYBERKNIFE'I PLAANIMINE

CyberKnife'i plaanide sobivuse kinnitamine

Süsteemis RayPlan loodud CyberKnife'i plaanid võivad umbes 1% juhtudest sobivuse kinnitamisest mitte läbi saada. Selliseid plaane ei saa kasutada. Mõjutatud kiirte nurgad tuvastatakse sobivuskontrollidega, mis käivitatakse plaani heakskiitmise ja plaani eksportimise ajal.

[344672]



KONTAKTANMÄD



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18
SE-113 68 Stockholm
Sweden

Contact details head office

P.O. Box 3297
SE-103 65 Stockholm, Sweden
Phone: +46 8 510 530 00
Fax: +46 8 510 530 30
info@raysearchlabs.com
www.raysearchlabs.com

RaySearch Americas

Phone: +1 877 778 3849

RaySearch France

Phone: +33 1 76 53 72 02

RaySearch Korea

Phone: +82 10 2230 2046

RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

RaySearch Germany

Phone: +49 30 893 606 90

RaySearch Singapore

Phone: +65 81 28 59 80

RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791