

RAYPLAN 2023B

Versjonsmerknader

2023 B



RayPlan
RayStation

Traceback information:
Workspace Main version a800
Checked in 2023-07-05
Skribenta version 5.6.013

Ansvarsfraskrivelse

Japan: Informasjon om myndighetskrav i Japan finnes i ansvarsfraskrivelsen RSJ-C-02-003 for det japanske markedet.

Samsvarserklæring



Overholder forordning 2017/745 om medisinsk utstyr (MDR). En kopi av den relevante samsvarserklæringen er tilgjengelig på anmodning.

Copyright

Dette dokumentet inneholder opphavsrettsbeskyttet informasjon. Ingen del av dette dokumentet må fotokopieres, fremstilles eller oversettes til et annet språk uten forutgående skriftlig samtykke fra RaySearch Laboratories AB (publ).

Med enerett. © 2023, RaySearch Laboratories AB (publ).

Trykt materiale

Papirkopier av dokumenter knyttet til bruksanvisning og versjonsmerknader er tilgjengelige på anmodning.

Varemerker

RayAdaptive, RayAnalytics, RayBiology, RayCare, RayCloud, RayCommand, RayData, RayIntelligence, RayMachine, RayOptimizer, RayPACS, RayPlan, RaySearch, RaySearch Laboratories, RayStation, RayStore, RayTreat, RayWorld og RaySearch Laboratories-logoen er varemerker som tilhører RaySearch Laboratories AB (publ)*.

Tredjepartsvaremerker som brukes i dette dokumentet, tilhører sine respektive eiere, som ikke er tilknyttet RaySearch Laboratories AB (publ).

RaySearch Laboratories AB (publ) med datterselskaper kalles heretter RaySearch.

* Med forbehold om registrering i noen markeder.

INNHOILDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	7
1.1	Om dette dokumentet	7
1.2	Produsentens kontaktinformasjon	7
1.3	Rapportering av hendelser og feil ved bruk av systemet	7
2	NYHETER OG FORBEDRINGER I RAYPLAN 2023B	9
2.1	Generelle systemforbedringer	9
2.2	Pasientmodellering	9
2.3	Brakyterapiplanlegging	10
2.4	Virtuell simulering	11
2.5	Planoptimalisering	11
2.6	TomoTherapy-planlegging	11
2.7	CyberKnife-planlegging	11
2.8	Elektronplanlegging	11
2.9	DICOM	11
2.10	Planrapporter	12
2.11	RayPhysics	12
2.12	Oppdatering av doseberegningialgoritmen	13
2.13	Endringer fra tidligere versjon	15
3	KJENTE PROBLEMER RELATERT TIL PASIENTSIKKERHET	19
4	ANDRE KJENTE PROBLEMER	21
4.1	Generelt	21
4.2	Import, eksport og planrapporter	22
4.3	Pasientmodellering	23
4.4	Brakyterapiplanlegging	23
4.5	Planutforming og 3D-CRT-strålefeltutforming	24
4.6	Planoptimalisering	24
4.7	Planevaluering	24
4.8	CyberKnife planning	25
4.9	RayPhysics	25

1 INNLEDNING

1.1 OM DETTE DOKUMENTET

Dette dokumentet inneholder viktige merknader om RayPlan 2023B-systemet. Det inneholder informasjon relatert til pasientsikkerhet og beskriver ny funksjonalitet, kjente problemer og midlertidige løsninger.

Alle brukere av RayPlan 2023B må være informert om de kjente problemene. Kontakt produsenten hvis du har spørsmål om innholdet.

1.2 PRODUSENTENS KONTAKTINFORMASJON



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
Sverige
Telefon: +46 8 510 530 00
E-post: info@raysearchlabs.com
Opprinnelsesland: Sverige

1.3 RAPPORTERING AV HENDELSER OG FEIL VED BRUK AV SYSTEMET

Rapporter hendelser og feil til kundestøtte hos RaySearch: support@raysearchlabs.com eller til den lokale kundestøtteorganisasjonen via telefon.

Alvorlige hendelser som har skjedd i forbindelse med bruk av systemet, må rapporteres til produsenten.

Avhengig av gjeldende bestemmelser må hendelser kanskje også rapporteres til nasjonale myndigheter. For EU må alvorlige hendelser rapporteres til vedkommende myndighet i EU-medlemsstaten der brukeren og/eller pasienten er etablert.

2 NYHETER OG FORBEDRINGER I RAYPLAN 2023B

Dette kapitlet beskriver nyheter og forbedringer i RayPlan 2023B i forhold til RayPlan 12A.

2.1 GENERELLE SYSTEMFORBEDRINGER

- Ny funksjon *Localize isocenter* tilgjengelig på listen *Beams*, listen *Setup beams* og høyreklikkmenyen på 2D-pasientvisninger. Funksjonen vil flytte 2D-pasientvisningene dit strålefeltets isosenter er.
- Dialogboksen med fargetabell viser alltid både absolutte og relative verdier.
- Ytelsesforbedringer som gjør det raskere å åpne og lukke pasienter med mye data.
- Ytelsesforbedringer som gjør det raskere å kopiere, slette og angre sletting av ROI-er.
- Feilmeldingen som viser om det er overlappende ROI-er for materialer, er forbedret. Meldingen viser nå navnene på de overlappende ROI-er.
- Innholdet i de fleste rullegardinlister og andre lister (f.eks. når ROI-er, POI-er, avbildningssystemer osv. listes opp), er nå sortert alfabetisk som standard.
- Brukergrensesnittet med arbeidsområde for administrasjon av pasientdata er forbedret.

2.2 PASIENTMODELLERING

- Dialogboksen *Simplify contours* (Forenkle konturer) er oppdatert:
 - Forhåndsvalgte ROI-er vises øverst på listen når dialogboksen åpnes.
 - Et telleverk er lagt til for å se hvor mange ROI-er som er valgt.
 - Bekreftelse er nødvendig ved fjerning av hull fra fikserings- og støtte-ROI-er.
- Det er nå mulig å slette flere konturer:
 - Konturer i flere snitt for den valgte ROI-en kan slettes slik at konturer beholdes i f.eks. hver 2., 3. eller 5. snitt. Det er også mulig å definere et begrenset antall bildesnitt som dette skal gjøres på.
- Det er nå mulig å slette flere ROI-er/POI-er/geometrier i *Structure definition* (Strukturdefinisjon), både på verktøylinjen og ROI/POI-listen:

- Hvis det er valgt flere ROI-er/POI-er på ROI/POI-listen, er det mulig samtidig å slette alle, eller deres geometri, på den primære bildeserien. Dette utføres enten ved å klikke på knappen *Delete* på verktøylinjen eller ved å høyreklikke på ROI/POI-listen og velge *Delete ROI(s)/Delete POI(s)/Delete geometries*.
- Alternativet for å slette en geometri fra ROI/POI-listen er bare tilgjengelig i modulen *Structure definition*.
- Templatmaterallisten er oppdatert:
 - Følgende materialer har endret navn:
 - + *Aluminum 1* til *Aluminum [Al]*
 - + *Aluminum 2* til *Aluminum +*
 - + *Bone 1* til *Bone*
 - + *Bone 2* til *Bone +*
 - + *Gold* til *Gold [Au]*
 - + *Iron* til *Iron [Fe]*
 - + *Lead* til *Lead [Pb]*
 - + *Silicon* til *Silicon [Si]*
 - + *Silver* til *Silver [Ag]*
 - + *Tantalum* til *Tantalum [Ta]*
 - + *Titanium* til *Titanium [Ti]*
 - Følgende templatmaterialer er fjernet:
 - Karbonfiber
 - Kork
 - PMI-skum
- Det er nå mulig å filtrere både A- og B-listen over ROI-er i dialogboksen *ROI algebra* (ROI-algebra).
- Det er nå bare mulig å vise materiale for primære bilder. Alternativet er fjernet for sekundære bilder.

2.3 BRAKYTERAPIPLANLEGGING

- Punktbasert optimalisering: Det er nå mulig å legge til mål og begrensninger i forbindelse med dosen ved interessepunkter.

2.4 VIRTUELL SIMULERING

- Innstillingsfelt og DRR-er vises nå i modulen *Virtual Simulation*. Merk at DRR-er ikke vil bli eksportert.

2.5 PLANOPTIMALISERING

- Hastigheten på VMAT-optimalisering for maskiner uten reserveblender i kombinasjon med Protect ROI-er eller begrensninger er forbedret. Slik optimalisering kan være mange ganger raskere enn tidligere for noen caser.
- Sliding window-sekvensering for VMAT er endret for å opprette segmenter hvor MLC-bladene samsvarer mer med målvolumet enn tidligere. Merk at segmentbasert modus i MCO-modulen påvirkes av denne endringen siden den alltid bruker sliding window-sekvensering til å opprette VMAT-segmenter.
- Det er nå mulig å kjøre segment-MU-optimalisering og strålefelt-MU-optimalisering ved hjelp av Monte Carlo-doseberegningssalgoritmen for fotoner.

2.6 TOMOTHERAPY-PLANLEGGING

- Bedre dosesentrering under levering ved bruk av bevegelsessynkronisering for Radixact-behandlingsmaskiner.

2.7 CYBERKNIFE-PLANLEGGING

- Det går nå betydelig raskere å optimalisere tubus- og irisplaner. Innledningsvis under optimaliseringen beregnes dose med den raske SVD-doseberegningssalgoritmen. Senere brukes den kliniske doseberegningssalgoritmen.
- Optimalisering av en CyberKnife-plan kan nå fortsettes, selv om planen ikke henviser til den siste RAMP-filen, så lenge den fortsatt kan leveres.

2.8 ELEKTRONPLANLEGGING

- Det er lagt til støtte for doseberegning ved hjelp av flere GPU-er.

2.9 DICOM

- Problemene beskrevet i sikkerhetsvarsel 109886 når det gjelder eksport og import av virtuell simulering, er løst.
- DICOM-filteret *RSL-D-61-450 Remove Pixel Intensity Relationship and Sign* er ikke lenger nødvendig. En konfigurasjon med avmerkingsboks i RayPlan Physics erstatter filteret.
- Det er nå mulig å definere en standardverdi for alternativet *Delete after successful import* (Slett etter vellykket import) i importdialogboksene for Storage SCP.

- Det er nå mulig å angi både standard importkilde og standard eksportmål i Clinic Settings. Dette konfigurerer hvilken kilde og hvilket mål som er forhåndsvalgt når dialogboksene for import/eksport åpnes i RayPlan.
- Eksport av nominell dosehastighet for hvert kontrollpunkt for VMAT- og Conformal Arc-planer er nå støttet. Det finnes en konfigurasjon med avmerkingsboks i RayPlan Physics for dette.
- Det er nå mulig å eksportere symmetriske blenderposisjoner med verdier XY for plan hvor blenderposisjonene er symmetriske for alle segmenter i alle strålefelt. Det finnes en konfigurasjon med avmerkingsboks i RayPlan Physics for dette.
- Det er nå mulig å utelate MLC fra eksport for tubusplaner med fullstendig tilbaketrukket MLC. Det finnes en konfigurasjon med avmerkingsboks i RayPlan Physics for dette.
- Sorteringsrekkefølgen for studier og serier i importdialogboksen er oppdatert for å vise den nyeste studien/serien først.
- Når Query/Retrieve utføres fra et PACS-system, hvor bare én pasient ble returnert av spørringen, spør RayPlan nå bare automatisk etter studier innenfor pasienten (ikke for alle serie i alle studier).

2.10 PLANRAPPORTER

- Det er nå mulig å definere en standardmappe hvor genererte rapporter lagres. Mappen er definert i Clinic settings.
- I planrapporten er det en ny tabell for hver strålefeltgruppe som viser de benyttede støtte- og fikserings-ROI-ene og deres materialeegenskaper. Tabellen *ROI properties* (ROI-egenskaper) for *Plan* (Plan) vil ikke lenger inneholde materialinformasjon for fikserings- og støtte-ROI-er. Kontroller at den nye tabellen *Fixation & support ROIs* (Fikserings- og støtte-ROI-er) blir inkludert på et egnet sted når eksisterende rapporttemplater oppdateres. (I Report designer vises tabellen i *Data modules: Tables* (Tabeller) > *Beam set* (Strålefeltgruppe) > *Fixation & support ROIs* (Fikserings- og støtte-ROI-er. Det krever omfang *Beam set* (Strålefeltgruppe)).

2.11 RAYPHYSICS

Ferdigstilling av strålefeltmodeller for fotoner

- Det er nå mulig å se dosedifferansekurver sammen med målte og beregnede kurver i dosekurvegrafen. Det er også mulig å eksportere dosedifferansekurvene.
- Det er nå mulig å se gammakurver sammen med målte og beregnede kurver i dosekurvegrafen. Det er også mulig å eksportere gammakurvene.
- Det er innført to ytterligere MLC-parametere: bladtuptransmisjon og hjørnetransmisjon. Dette vil muliggjøre forbedret modellering av MLC-bladtupregionen for MLC-er med tiltet overflate mellom bladene, for eksempel Elekta Agility MLC. De nye parameterne har sett med standardverdier som vil føre til tilsvarende beregnet dose som i tidligere RayPlan-versjoner.

- Templatmaskiner er oppdatert.
- Det er nå mulig å angi flere maskinparametere per energi: største DMLC-dosehastighet, minste og største statiske buedosehastighet, minste MU per bladbevegelsesavstand, minste og største MU per gantrygrad, minste MU per buesegment.
- Det er nå mulig å ferdigstille maskiner hvor bare reserveblenderen er i en fast posisjon. Dette utføres ved at nedre og øvre grense for reserveblender settes til samme verdi.
- Det er nå mulig å bruke forskjellige fantomstørrelse i x-, y- og dybderetningen for dosekurveberegninger i RayPlan Physics.
- Det er nå mulig å ha en største feltstørrelse på mer enn 40 cm for maskiner (opp til 64 cm).

Ferdigstilling av strålefeltmodeller for elektroner

- Det er nå mulig å se dosedifferansekurver sammen med målte og beregnede kurver i dosekurvegrafen. Det er også mulig å eksportere dosedifferansekurvene.
- Det er nå mulig å se gammakurver sammen med målte og beregnede kurver i dosekurvegrafen. Det er også mulig å eksportere gammakurvene.
- Det er nå mulig å velge forskjellige former (avrundet eller fokusert) for MLC-bladtupper. Tidligere ble alltid fokusert benyttet. Når det velges avrundede kollimatorer, blir modelleringen bedre for maskiner med slik kollimatorform.
- Det er nå mulig å velge de ytterligere materialene sink-aluminium og bly for applikatorskrapelag.
- Templatapplikatorer for Varian og Elekta er oppdatert.
- Templatmaskiner er oppdatert.

2.12 OPPDATERING AV DOSEBEREGNINGSGRANNSALGORITMEN

Endringene i doseberegningssalgoritmene for RayPlan 2023B er angitt nedenfor.

Innvirkningen på beregnet dose henviser til effekten når det ikke utføres ny ferdigstilling av maskinen. Etter vellykket ny ferdigstilling bør doseendringene være minimale.

Dosemotor	Versjon 12A SP1	Versjon 2023B	Effekt på beregnet dose	Kommentar
Alle	-	-	-	Ny versjon av vokselvolumalgoritmen på grunn av en oppdatering av konverteringsalgoritmen som brukes ved konvertering av en ROI fra gjengivelse av triangulert rutenett til vokselrepresentasjon. Når ROI-er endres, kan de resulterende ROI-volumene være litt forskjellige sammenlignet med samme operasjon i tidligere versjoner av RayPlan.
Collapsed cone for fotoner	5.7	5.8	Mindre	<p>Det er foretatt justering til MLC-transmisjonskartet: Bladuppreionen har nå en separat, brukerredigerbar transmisjon, og det er lagt til en ny region kalt hjørneregionen med en separat transmisjon.</p> <p>Eksisterende maskinmodeller oppdateres automatisk for å gi de samme transmisjonsregionene som før.</p> <p>Det er foretatt mindre ytterligere forbedringer og justeringer av transmisjonskartet for å forbedre ytelsen. For eksempel er Elekta Motorized Wedge-fluens minimalt redusert: Bare den åpne regionen er nå vurdert, sammenlignet med alle MLC-regioner fra RayPlan 12A og tidligere.</p> <p>Det er sett endringer i størrelsesordenen 0,3 % for 1 cm x 1 cm² kvadratiske felt på grunn av endringene i transmisjonskart (størrelsen på endringen i utdata avhenger av strålefeltmodell). Endringene er små nok til at ny ferdigstilling ikke er nødvendig.</p>

Dosemotor	Versjon 12A SP1	Versjon 2023B	Effekt på beregnet dose	Kommentar
Monte Carlo for foton-doser	2.0	3.0	Betydelig	Forbedret håndtering av positronfysikk. For energier ved ekstern strålebehandling er forskjellen liten. Den mest merkbare forskjellen er endret utbytte for store feltstørrelser. Forbedret håndtering av multipel coulomb-spredning. De samme fluenskartoppdateringene som beskrevet ovenfor for Collapsed Cone er også innført for Monte Carlo for fotoner. Eksisterende maskinmodeller må ferdigstilles på nytt.
Elektron-Monte Carlo	4.0	5.0	Betydelig	Forbedret håndtering av positronfysikk. Forbedret håndtering av spredningselektroner fra skraperlag. Forbedret håndtering av multipel coulomb-spredning. Eksisterende maskinmodeller må ferdigstilles på nytt.
Brachy TG43	1.3	1.4	Ubetydelig	Ingen relevante endringer i doseberegningssalgoritmen i brakysterapiplaner.

2.13 ENDRINGER FRA TIDLIGERE VERSJON

- En bolus visualiseres ikke lenger i 3D-visninger hvis den ikke brukes i den aktuelt valgte strålefeltgruppen.
- Merk at RayPlan 11A medførte noen endringer når det gjelder rekvisisjoner. Denne informasjonen er viktig hvis du oppgraderer fra en RayPlan-versjon tidligere enn 11A:
 - En rekvisisjon vil nå alltid angi dose for hver strålefeltgruppe separat. Rekvisisjoner definert i RayPlan-versjoner før 11A i forbindelse med strålefeltgruppe + bakgrunnsdose er foreldet. Strålefeltgrupper med slike rekvisisjoner kan ikke godkjennes, og rekvirert dose vil ikke bli inkludert når strålefeltgruppen eksporteres til DICOM.
 - Rekvisisjonsprosent er ikke lenger inkludert i eksporterte rekvisisjonsdosenivåer. I RayPlan-versjoner før 11A var rekvisisjonsprosenten definert i RayPlan inkludert i den eksporterte Target Prescription Dose. Dette er endret slik at bare Prescribed dose definert i RayPlan eksporteres som Target Prescription Dose. Denne endringen påvirker også eksporterte nominelle dosebidrag.

- I RayPlan-versjoner før 11A var Dose Reference UID eksportert i RayPlan-planer basert på SOP Instance UID i RT Plan/RT Ion Plan. Dette er endret slik at forskjellige rekvisisjoner kan ha samme Dose Reference UID. På grunn av denne endringen er Dose Reference UID i planer eksportert før 11A oppdatert slik at hvis planen eksporteres på nytt, brukes en annen verdi.
- Merk at RayPlan 11A medførte noen endringer når det gjelder avbildningssystemer for innstillingsverifikasjon. Denne informasjonen er viktig hvis du oppgraderer fra en RayPlan-versjon tidligere enn 11A:
 - Et Setup imaging system (i tidligere versjoner kalt Setup imaging device) kan nå ha én eller flere avbildningsenheter. Dette muliggjør flere innstillings-DRR-er for behandlingsfelt samt et separat identifikatornavn per avbildningsenhet.
 - + Avbildningsenheter kan være gantrymonterte eller faste.
 - + Hver avbildningsenhet har et unikt navn som vises i tilhørende DRR-visning og eksporteres som DICOM-RT Image.
 - + Et strålefelt som bruker et avbildningssystem med flere avbildningsenheter, vil få flere DRR-er, én for hver avbildningsenhet. Dette er tilgjengelig for både innstillingsfelt og behandlingsfelt.
- Merk at RayPlan 11B innførte endringer i beregningene av dosestatistikk. Det betyr at små forskjeller i evaluert dosestatistikk forventes ved sammenligning med en tidligere versjon.

Dette påvirker:

- DVH-er
- Dosestatistikk
- Kliniske mål
- Rekvisisjonsevaluering
- Verdier for optimaliseringskrav

Denne endringen gjelder også for godkjente strålefeltgrupper og planer. Det betyr for eksempel at oppnåelse av rekvirert dose og kliniske mål kan endres når en åpner en tidligere godkjent strålefeltgruppe eller plan fra en RayPlan-versjon før 11B.

Forbedringen av dosestatistikkenes nøyaktighet er mer merkbar med økende doseområde (forskjell mellom minimums- og maksimumsdose innen en ROI), og bare mindre forskjeller forventes for ROI-er med doseforskjeller under 100 Gy. Den oppdaterte dosestatistikken interpolerer ikke lenger verdier for dose ved volum, $D(v)$, og volum ved dose, $V(d)$. For $D(v)$ returneres i stedet minimumsdosen som mottas av det akkumulerte volumet v . For $V(d)$ returneres det akkumulerte volumet som mottar minst dosen d . Når antall vokslers i en ROI er lite, vil diskretiseringen av volumet bli åpenbar i den resulterende dosestatistikken. Flere

dosestatistikk mål (f.eks. D5 og D2) kan få den samme verdien når det er bratte dosegradienter innenfor ROI-en, og doseområder som mangler volum, vises som horisontale trinn i DVH.

3 KJENTE PROBLEMER RELATERT TIL PASIENTSIKKERHET

Det er ingen kjente problemer knyttet til pasientsikkerhet i RayPlan 2023B.

Merk: *Ytterligere versjonsmerknader kan potensielt distribueres kort etter installasjonen.*

4 ANDRE KJENTE PROBLEMER

4.1 GENERELT

Funksjonen for automatisk gjenoppretting håndterer ikke alle typer krasj

Funksjonen for automatisk gjenoppretting håndterer ikke alle typer krasjer. Av og til under forsøk på å gjenopprette fra et krasj vil RayPlan vise en feilmelding med teksten «Unfortunately auto recovery does not work for this case yet» (Dessverre fungerer ikke automatisk gjenoppretting i dette tilfellet ennå). Hvis RayPlan krasjer under automatisk gjenoppretting, vises skjermbildet for automatisk gjenoppretting neste gang RayPlan startes. Hvis dette er tilfelle, skal du forkaste endringene eller prøve å anvende et begrenset antall handlinger for å hindre RayPlan i å krasje.

[144699]

Begrensninger ved bruk av RayPlan med stor bildeserie

RayPlan støtter nå import av store bildeserier (>2GB), men en del funksjonalitet vil være treg eller forårsake krasjer når slike store bildeserier brukes:

- Smart brush/Smart contour/2D region growing-funksjonene er trege når et nytt snitt lastes inn
- Opprettelse av store ROI-er med grånivåterskler kan forårsake et krasj

[144212]

Liten inkonsekvens i dosevisning

Følgende gjelder for alle pasientvisninger hvor dose kan ses på et pasientbildesnitt. Hvis et snitt er plassert nøyaktig på grensen mellom to vokslar og doseinterpolering er deaktivert, kan doseverdien presentert i visningen med kommentaren «Dose: XX Gy» avvike fra den faktisk presenterte fargen med hensyn til dosefargetabellen.

Dette skyldes at tekstverdien og den gjengitte dosefargen hentes fra forskjellige vokslar. Begge verdier er egentlig riktige, men de er ikke konsistente.

Det samme kan forekomme i doseforskjellsvisningen, hvor forskjellen kan virke større enn den faktisk er, på grunn av omkringliggende vokslar som sammenlignes.

[284619]

Snittplanindikatorer vises ikke i 2D-pasientvisninger

Snittplanene, som brukes til å begrense CT-dataene som brukes til å beregne en DRR, visualiseres ikke i vanlige 2D-pasientvisninger. For å vise og bruke snittplan må vinduet for DRR-innstillinger brukes.

[146375]

Fikserings- og støtte-ROI-er lagt til etter godkjenning av strålefeltgruppe vil ikke ha noen effekt ved beregning av evalueringsdose for strålefeltgruppen

Det er mulig å legge til fikserings- og støtte-ROI-er i en case med godkjente planer eller strålefeltgrupper. Geometrier for slike ROI-er kan ikke legges til i bildeserien som brukes for den godkjente strålefeltgruppen, men kan legges til i andre bildeserier. Doseberegning på andre bildeserier (i modulen Plan evaluation og i modulen Dose tracking) vil bare vurdere fikserings- og støtte-ROI-er som fantes da strålefeltgruppen ble godkjent. Tetthetsverdier for nye fikserings- og støtte-ROI-er vil ikke bli tatt med i betraktningen. Fikserings- og støtte-ROI-er som ikke er inkludert i doseberegningen, angis med en stiplet linje i pasientvisningene. Materialvisningen vil vise at de ekskluderte fikserings- og støtte-ROI-ene ikke har noen effekt på tettheten som vurderes for doseberegning.

Merknad: Geometrier som legges til på ytterligere bildeserier for en fikserings- eller støtte-ROI som fantes da strålefeltgruppen ble godkjent, vil bli inkludert i doseberegningen for evalueringsdosen.

[726053]

Det gis ingen advarsel ved sletting av en case som inneholder godkjente planer

Når det velges å slette en pasient med en godkjent plan, vil brukeren bli varslet og få mulighet til å avbryte slettingen. Men hvis det velges å slette en case med en godkjent plan for en pasient med flere caser, får brukeren ingen advarsel om at en godkjent plan er i ferd med å bli slettet.

[770318]

4.2 IMPORT, EKSPORT OG PLANRAPPORTER

Import av godkjent plan gjør at alle eksisterende ROI-er godkjennes

Når en godkjent plan importeres til en pasient med eksisterende ikke-godkjente ROI-er, kan de eksisterende ROI-ene bli automatisk godkjent. Hvis dette forekommer, gis det ved import en UI-melding som angir at plangodkjenningstatus vil bli overført til RTStruct.

336266

Lasereksport ikke mulig for liggende pasienter

Bruk av lasereksportfunksjonaliteten i Virtual simulation-modulen med en liggende pasient får RayPlan til å krasje.

[331880]

RayPlan rapporterer av og til en vellykket TomoTherapy-planeksport som mislykket

Når en RayPlan TomoTherapy-plan sendes til iDMS via RayGateway, er det et tidsavbrudd i tilkoblingen mellom RayPlan og RayGateway etter 10 minutter. Hvis overføringen fortsatt pågår når tidsavbruddet starter, vil RayPlan rapportere en mislykket planeksport selv om overføringen fortsatt pågår.

Hvis dette skjer, må du gjennomgå RayGateway-loggen for å avgjøre om overføringen var vellykket.

338918

Rapportmaler må oppgraderes etter oppgradering til RayPlan 2023B

Oppgraderingen til RayPlan 2023B krever at alle rapportmaler oppgraderes. Merk også at hvis en rapportmal fra en eldre versjon legges til ved hjelp av Clinic Settings, må denne malen oppgraderes for å kunne brukes til å generere rapporter.

Rapportmaler oppgraderes ved hjelp av Report Designer. Eksporter rapportmalen fra Clinic Settings, og åpne den i Report Designer. Lagre den oppgraderte rapportmalen, og legg den til i Clinic Settings. Ikke glem å slette den gamle versjonen av rapportmalen.

[138338]

4.3 PASIENTMODELLERING

Flytende visning i bilderegistreringsmodul

Den flytende visningen i Image Registration-modulen er nå en fusjonsvisning som bare viser den sekundære bildeserien og konturene. Endringen av visningstypen har endret hvordan visningen fungerer/viser informasjon. Følgende er endret:

- Det er ikke mulig å redigere PET-fargetabellen fra den flytende visningen. PET-fargetabellen i den sekundære bildeserien kan endres via fanen Fusion i stedet.
- Rulling i den flytende visningen er begrenset til den primære bildeserien, f.eks. hvis den sekundære bildeserien er større eller ikke overlapper med den primære i fusjonsvisningene, vil det ikke være mulig å rulle gjennom alle snitt.
- Posisjon, retning (transversal/sagittal/koronal), bokstaver for pasientretning, navn på avbildningssystem og snittnummer vises ikke i den flytende visningen.
- Bildeverdi i den flytende visningen vises ikke hvis det ikke er en registrering mellom den primære og sekundære bildeserien.

[409518]

4.4 BRAKYTERAPIPLANLEGGING

Uoverensstemmelse med planlagt antall fraksjoner og rekvisisjon mellom RayPlan og SagiNova

Det er et manglende samsvar i tolkningen av DICOM RT Plan-attributtene *Planned number of fractions* (300A, 0078) og *Target prescription dose* (300A, 0026) i RayPlan sammenlignet med etterladersystemet for brakyterapi SagiNova. Dette gjelder spesifikt for SagiNova-versjonene 2.1.4.0 eller tidligere. Hvis klinikken bruker en nyere versjon enn 2.1.4.0, må du kontakte kundestøtte for å kontrollere om problemet vedvarer.

Når planer eksporteres fra RayPlan:

- Rekvirert måldose eksporteres som rekvirert dose per fraksjon multiplisert med antall fraksjoner for strålefeltgruppen.
- Det planlagte antallet fraksjoner eksporteres som antall fraksjoner for strålefeltgruppen.

Ved import av planer i SagiNova for behandling:

- Rekvirert dose (på rekvisisjonen) tolkes som rekvirert dose per fraksjon.
- Antall fraksjoner tolkes som samlet antall fraksjoner, herunder fraksjoner for tidligere leverte planer.

Mulige konsekvenser er:

- Det som vises som rekvirert dose per fraksjon på SagiNova-konsollen ved behandling, er faktisk den totale dosen rekvirert for alle fraksjoner.
- Det er ikke sikkert det er mulig å levere mer enn én plan for hver pasient.

Snakk med SagiNova-applikasjonsspesialister for å finne egnede løsninger.

[285641]

4.5 PLANUTFORMING OG 3D-CRT-STRÅLEFELTUTFORMING

Sentralisering av sentralstrålen i feltet og kollimatorrotasjonen kan medføre endret feltstørrelse for visse MLC-er

Center beam in field og kollimatorrotasjon i kombinasjon med alternativet «Keep edited opening» kan utvide feltstørrelsen for visse MLC-er. Kontroller aperturene etter bruk, og bruk en kollimatorrotasjon med «Auto conform» om mulig.

[144701]

4.6 PLANOPTIMALISERING

Ingen gjennomførbarhetskontroll for maksimal bladhastighet utført for DMLC-strålefelt etter doseskalering

DMLC-planer som fremkommer etter en optimalisering, er gjennomførbare med hensyn til alle maskinbegrensninger. Men manuell omskalering av dose (MU) etter optimalisering kan føre til brudd på maksimal bladhastighet, avhengig av dosehastigheten som brukes under behandling.

[138830]

4.7 PLANEVALUERING

Materialvisning i vinduet Approval

Det finnes ingen faner som kan velges for å vise materialvisningen i vinduet Approval. Materialvisningen kan i stedet velges ved å klikke på bildeserienavnet i en visning og deretter velge materiale på rullegardinlisten som vises.

[409734]

4.8 CYBERKNIFE PLANNING

Verifisere om CyberKnife-planer er kjørbare

Det er i ca. 1 % av tilfellene mulig at CyberKnife-planer opprettet i RayPlan ikke består kjørbarsvalideringen. Slike planer vil ikke være kjørbare. De berørte strålefeltvinklene vil bli identifisert av kjørbarskontrollene som kjøres ved plangodkjenning og planeksport.

[344672]

4.9 RAYPHYSICS

Oppdaterte anbefalinger for bruk av detektorhøyde

Mellom RayPlan 11A og RayPlan 11B er anbefalinger om bruk av detektorhøyde og en forskjøvet detektordybde for dybdedosekurver oppdatert. Hvis de forrige anbefalingene ble fulgt, kan modelleringen av build-up-området for strålefeltmodeller for fotoner føre til overestimering av overflatedose i beregnet 3D-dose. Ved oppgradering til en nyere RayPlan-versjon enn 11A anbefales det å gjennomgå og om nødvendig oppdatere strålefeltmodeller for fotoner med hensyn til de nye anbefalingene. Informasjon om de nye anbefalingene finnes i avsnittet *Detector height and depth offset* i *RSL-D-RP-2023B-REF, RayPlan 2023B Reference Manual*, avsnittet *Depth offset and detector height* i *RSL-D-RP-2023B-RPHY, RayPlan 2023B RayPlan Physics Manual* og *RSL-D-RP-2023B-BCDS, RayPlan 2023B Beam Commissioning Data Specification*.

[410561]



KONTAKTINFORMASJON



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

Contact details head office

P.O. Box 45169
SE-104 30 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 Singapore

Phone: +65 81 28 59 80

RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791

RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

RaySearch Korea

Phone: +82 10 2230 2046

RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316