

RAYPLAN 2024B

Versjonsmerknader



2024 B



RayPlan
RayStation

Traceback information:
Workspace Main version a917
Checked in 2024-06-28
Skribenta version 5.6.017.2

Ansvarsfraskrivelse

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

Samsvarserklæring

CE 2862

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. © 2024, 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 2024B	9
2.1	Generelle systemforbedringer	9
2.1.1	Øyeblikksbilder i rapporter	10
2.2	Administrasjon av pasientdata	10
2.3	Pasientmodellering	10
2.4	Brakiterapiplanlegging	11
2.5	Virtuell simulering	11
2.6	Planoptimalisering	11
2.7	Planevaluering	11
2.8	DICOM	11
2.9	RayPhysics	12
2.9.1	Ferdigstilling av strålefeltmodeller for fotoner	12
2.9.2	Ferdigstilling av strålefeltmodeller for elektroner	12
2.10	RayPlan 2024B oppdatering av doseberegningsskriptene	12
2.11	Endringer fra tidligere versjon	13
2.12	Løste sikkerhetsvarsler	15
2.13	Nye og vesentlig oppdaterte advarsler	15
2.13.1	Nye advarsler	15
2.13.2	Vesentlig oppdaterte advarsler	16
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	Brakiterapiplanlegging	22
4.4	Planutforming og 3D-CRT-strålefeltutforming	24
4.5	Planoptimalisering	24
4.6	CyberKnife planning	24
4.7	RayPhysics	25

1 INNLEDNING

1.1 OM DETTE DOKUMENTET

Dette dokumentet inneholder viktige merknader om RayPlan 2024B-systemet. Det inneholder informasjon relatert til pasientsikkerhet og beskriver ny funksjonalitet, kjente problemer og midlertidige løsninger.

Alle brukere av RayPlan 2024B 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 2024B

Dette kapitlet beskriver nyheter og forbedringer i RayPlan 2024B i forhold til RayPlan 2024A.

2.1 GENERELLE SYSTEMFORBEDRINGER

- Støtte for sekundære akseptnivåer for kliniske mål.
 - En tredje status for oppnåelse av kliniske mål er blitt introdusert, og kliniske mål rapporteres nå som *Fulfilled* (grønn), *Acceptable* (gul) eller *Not fulfilled* (oransje).
 - To akseptnivåer definerer oppfyllelsen av kliniske mål, et primært akseptnivå og et valgfritt sekundært akseptnivå. Et klinisk mål regnes som *Fulfilled* hvis det primære akseptnivået er oppfylt, og *Acceptable* hvis bare det sekundære akseptnivået er oppfylt.
 - Hvis et klinisk mål ikke har et sekundært akseptnivå, vil det enten være *Fulfilled* eller *Not fulfilled*.
- Beskrivelse av kliniske mål bruker nå kortformat ved visning i brukergrensesnittet, f.eks. «Dmean >= 40 Gy» i stedet for «At least 40 Gy average dose». Langformatet er tilgjengelig som et verktøytips.
- Det er nå raskere å laste inn planleggingsmoduler – spesielt for caser med et høyt antall synlige ROI-er.
- Støtte for DICOM-data med høyere pikselverdier enn tidligere.
 - Tidligere ble bildeimport blokkert hvis minste pikselverdi i en PET- eller MR-bildeserie, eller minste HU-verdi i en CT-bildeserie var lavere enn -32768, eller største pikselverdi for en PET- eller MR-bildeserie, eller største HU-verdi for en CT-bildeserie, var høyere enn 32767. Slike bilder kan nå importeres og brukes i RayPlan.
 - Utvidelsen av pikselverdiområdet som støttes, fjerner behovet for flere eksisterende importfiltre som reskalerer pikseldata før import.
- Dosen gjøres nå ugyldig når doseberegningssinnstillingene er endret.
 - Knappen *Compute dose* er nå deaktivert hvis en klinisk dose beregnet med den nyeste doseberegningssalgoritmeversjonen allerede finnes.
- Forbedringer i RayStorage:

- Det er nå mulig å bruke kommandolinjen til å flytte pasienter mellom datakilder. Dette gjør det mulig for eksempel å planlegge flytting av pasienter som ikke er blitt endret på 30 dager til en sekundær database.
- Overførings skjermen i RayStorage tilbyr nå flere alternativer, herunder flytting og kopiering til og fra rsbak-datalagre.

2.1.1 Øyeblikksbilder i rapporter

- Med den nye funksjonaliteten for øyeblikksbilder kan brukeren ta et skjermbilde av alle deler av applikasjonsvinduet, legge til en tittel og en beskrivelse, og inkludere den i en doseplanrapport.
- Fanen *Snapshots* som er lagt til i panelet til venstre, viser alle øyeblikksbilder tilknyttet den gjeldende åpne doseplanen, organisert i to lister: *Included in report* og *Excluded from report*. Øyeblikksbildene kan flyttes mellom listene. Alle øyeblikksbilder som legges til på «included»-listen, inkluderes når en doseplanrapport genereres, forutsatt at rapporttemplatet inneholder øyeblikksbildemodulen.

2.2 ADMINISTRASJON AV PASIENTDATA

- Det er nå mulig å endre massetetthetsverdiene for de forhåndsdefinerte nivåene i CBCT-til-tetthetstabellen. Standard tetthetsverdier er de samme som i tidligere versjoner.

2.3 PASIENTMODELLERING

- Det er nå mulig å legge til ROI-er i et templat i dialogboksen *Structure template management*. Alternativene er å legge til en tilordnet ROI, en avledet ROI eller en tom ROI.
- Det er nå mulig å bruke strukturtemplater til å kopiere eller tilordne ROI-er fra én bildeserie til en annen. Hvis en ROI i et templat har en initialiseringsmetode *Mapping*, kan en bildeserie fra pasienten velges når templatet kjøres, og ROI-en kopieres rigid eller tilordnes deformerbart fra den valgte bildeserien til den nye bildeserien. Det er også mulig å kjøre templater med tilordnede ROI-er fra protokoller.
- I *Structure template management* er det nå mulig å opprette en kopi av et strukturtemplat og endre initialisering for noen typer ROI-er, f.eks. redigere hvordan en ROI skal tilordnes ved hjelp av templatet.
- Verktøylinjen i modulen *Structure definition* har nå en mer kompakt utforming.
- I modulen *Patient modeling* er det mulig å velge *Show as supine* i visualiseringsinnstillingene for alltid å vise pasienter i ryggeleie, uavhengig av skanneposisjon.
- I RayPlan 2024B er følgende templatmaterialer blitt fjernet: Aluminium+, Aluminum2 Bone1, Bone+, Cartilage1 Bone1, Cartilage2 Bone1, LiF PE, LN10, PLA, PlasticAE C-552, PlasticBE B-100, PlasticTE A-150, RB2, SB5, Silicon [Si], Ti-6Al-4V, WT1. Eksisterende planer vil ikke bli påvirket av denne endringen.

2.4 BRAKYTERAPIPLANLEGGING

- Verktøylinjen i modulen Brachy planning har nå en mer kompakt utforming.
- Det er nå mulig å redigere den effektive lengden på en kanal.
- Det er nå mulig å importere applikatormodeller fra XML-filer. De importerte applikatormodellene kan lagres som strukturtemplater for rask innlasting under planlegging. I tillegg kan brukerdefinerte strukturer legges til i strukturtemplatene, f.eks. evalueringspunkter (A-punkt).
- Forbedret rotasjons- og forflytningsfunksjonalitet for applikatormodeller, noe som muliggjør koblede transformasjoner av ROI-er for kildebane og applikatormodell.

2.5 VIRTUELL SIMULERING

- Det er nå mulig å ferdigstille en behandlingsmaskin av linac-type bare for bruk til virtuell simulering. Se seksjon 2.9.1 Ferdigstilling av strålefeltmodeller for fotoner på side 12.

2.6 PLANOPTIMALISERING

- Det er nå mulig å ekskludere strålefelt fra en samtidig optimalisert strålefeltgruppe. Ekskluderte strålefelt påvirkes ikke av optimaliseringen, men dosen er en del av feltgruppedosen.
- Optimalisering med hensyn til segment-MU støttes nå for samtidig optimaliserte strålefeltgrupper.
- Det var et problem med VMAT-planer for brede målvolument – laget for å kjøre på en behandlingsmaskin klargjort for blendersporing *Per segment* og mulighet for oppdeling av strålefeltet *Use multiple carriage groups* – ved at noen av disse overskred *Maximum leaf out of carriage distance*-begrensningen, noe som resulterte i én eller mange pauser under leveringen av et bufelt. Dette problemet er nå løst.

2.7 PLANEVALUERING

- Evalueringsdoser beregnes nå alltid i henhold til sine egne doseberegningssinnstillinger, ikke i henhold til gjeldende nominelle beregningssinnstillinger for feltgruppedose. Dette vil påvirke ny beregning av ugyldige evalueringsdoser hvis doseberegningssinnstillingene er endret for den nominelle strålefeltgruppen.

2.8 DICOM

- Det er nå mulig å konfigurere rekkefølgen som behandlingsfelt og innstillingsfelt eksporteres i Beam Sequence (300A,00B0) og Ion Beam Sequence (300A,03A2) i. Denne konfigurasjonen utføres når en maskin ferdigstilles. Noen systemer krever at behandlingsfeltene kommer først, andre krever at innstillingsfeltene kommer først.

2.9 RAYPHYSICS

2.9.1 Ferdigstilling av strålefeltmodeller for fotoner

- Det er nå mulig å importere fotondosekurver for åpne kiler og standardkiler på W2CAD .asc-format versjon 02.
- Det er nå mulig å ferdigstille en behandlingsmaskin av linac-type bare for bruk til virtuell simulering, noe som muliggjør virtuell simulering uten fysikk-lisenser. En slik maskin inneholder ingen strålefeltmodeller, og det er derfor ikke mulig å bruke den til doseberegning.
- Templatmaskin er oppdatert for TrueBeam: 'T_TrueBeam'

2.9.2 Ferdigstilling av strålefeltmodeller for elektroner

- Templatmaskin er oppdatert for TrueBeam: 'T_TrueBeam'

2.10 RAYPLAN 2024B OPPDATERING AV DOSEBEREGNINGSGRITMENE

Endringene i doseberegningsskrittene for RayPlan 2024B er angitt nedenfor.

Doseberegningsskritt	2024A	2024B	Krever ny ferdigstilling	Effekt på beregnet dose ¹	Kommentar
Alle	-	-	-	Ubetydelig	Åpnet for import av bildeserier som har høyere pikselverdier enn det som tidligere var tillatt, dvs. tetthetsverdier som brukes til doseberegning, kan nå være høyere enn tidligere i områder av bildeserien med høy tetthet, f.eks. områder med metallartefakter som ikke har en materialoverstyring.
Foton Collapsed Cone	5.9	5.10	Nei	Ubetydelig	
Foton Monte Carlo	3.1	3.2	Nei	Ubetydelig	
Elektron Monte Carlo	5.1	5.2	Nei	Ubetydelig	

Doseberegningens algoritme	2024A	2024B	Krever ny ferdigstilling	Effekt på beregnet dose ⁱ	Kommentar
Brachy TG43	1.5	1.6	Nei	Ubetydelig	

i Effekten på beregnet dose (ubetydelig/mindre/større) henviser til effekten når det ikke utføres ny ferdigstilling av maskinmodellen. Etter vellykket ny ferdigstilling bør doseendringene være minimale.

2.11 ENDRINGER FRA TIDLIGERE VERSJON

- 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 vokslar i en ROI er lite, vil diskretiseringen av volumet bli åpenbar i den resulterende dosestatistikken. Flere dosestatistikkmål (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.

- Merk at RayPlan 2024A gir mulighet for å koble et klinisk mål til enten feltgruppedosen eller plandosen. Denne informasjonen om eksisterende planer og templatler med kliniske mål er viktig ved oppgradering fra en tidligere RayPlan-versjon enn 2024A:
 - Fysiske kliniske mål i planer med en enkelt strålefeltgruppe blir nå automatisk koblet til denne strålefeltgruppen.
 - For planer med flere strålefeltgrupper vil fysiske kliniske mål bli duplisert for å sikre alle mulige koblinger i planen. For eksempel vil en plan med to strålefeltgrupper gi tre tilsvarende kopier av hvert klinisk mål: én for planen og én for hver av de to strålefeltgruppene.
 - Kliniske mål definert i templatler vil bli tilordnet strålefeltgruppe med navn «BeamSet1».
- Merk at RayPlan 2024B innfører sekundære akseptnivåer for kliniske mål. Det er viktig å merke seg hvordan dette påvirker eksisterende metoder for evaluering av kliniske mål ved skripting. Når skripting brukes til å evaluere kliniske mål med sekundære akseptnivåer, vil metodene sammenligne verdien for kliniske mål med det sekundære akseptnivået og rapportere

oppfyllelse basert på det. Med andre ord vil metodene returnere *true* hvis et klinisk mål er oppfylt (grønt), ellers *acceptable* (gult) og *false*.

- For SMLC-planer uten optimaliseringsbegrensninger var håndtering av bladposisjonsgrenser ved fortsatt optimalisering tidligere avhengig av om midlertidig dose ble valgt eller ikke. Håndteringen for casen uten en midlertidig dose er nå endret, slik at den er den samme som når midlertidig dose er valgt. Dette påvirker vanligvis resultatene for denne typen optimalisering. Endringer i forhold til tidligere RayPlan-versjoner forventes å være små.
- Algoritmen *Smart angles* for Conformal Arc er endret for å bruke en mer nøyaktig kostfunksjon ved bestemmelse av den optimale vinkelen. Den tar nå hensyn til lukkede bladpar som ikke kan skjules bak x-blenderne.
- Funksjonsverdier beregnes ikke lenger automatisk etter å ha kjørt *Scale dose*.

2.12 LØSTE SIKKERHETSVARSLER

Følgende sikkerhetsvarsler er løst i RayPlan 2024B i forhold til RayPlan 2024A.

- Sikkerhetsvarsel 130646
- Sikkerhetsvarsel 133261

2.13 NYE OG VESENTLIG OPPDATERTE ADVARSLER

En fullstendig liste over advarsler finnes i *RSL-D-RP-2024B-IFU, RayPlan 2024B Instructions for Use*.

2.13.1 Nye advarsler



ADVARSEL!

Gjennomgå advarsler ved bruk av arbeidsflyt for automatisk import og segmentering etter automatisk eksport til et annet system. Advarsler som genereres under automatisk import, vises når pasienten åpnes for første gang. Hvis arbeidsflyten for automatisk import og segmentering brukes til å eksportere de opprettede strukturene automatisk uten å åpne pasienten i RayStation, må de eksporterte strukturene gjennomgås i det forbrukende systemet. Eventuelle advarsler som genereres ved import, er også tilgjengelige gjennom skripting.

[932309]



ADVARSEL!

Gjennomgå kanallengder. De indre og effektive kanallengdene er kritiske verdier som kommuniseres direkte til etterladeren for kjøring av doseplanen. Det er viktig å innse at eventuelle avvik i kanallengdene kanskje ikke oppdages av maskinen. Feil i disse verdiene kan føre til betydelige avvik fra den tiltenkte behandlingen.

Når kanallengder redigeres under doseplanlegging, er det viktig å bekrefte at alle redigerte lengder nøyaktig gjenspeiler det tiltenkte behandlingsoppsettet før endelig godkjenning og levering av doseplanen.

(936234)

2.13.2 Vesentlig oppdaterte advarsler



ADVARSEL!

Bolus-ROI må kobles til strålefeltet(ene). Bolus-ROI-er anses som strålefelttegenskaper. For å kunne bruke en bolus-ROI til strålingstransport og doseberegning for et bestemt strålefelt, må den kobles til strålefeltet. Hvis en bolus skal brukes for alle strålefelt, må den kobles til alle strålefelt individuelt. En bolus som ikke kobles til noe strålefelt i en plan, vil ikke inngå i doseberegningen i det hele tatt.

En bolus-ROI koblet til et strålefelt vil være:

- vist med heltrukket linjestil i 2D-pasientvisningene,
- vist i 3D-pasientvisningen, og
- inkludert i material-pasientvisningen når strålefeltgruppen for tilsvarende strålefelt er valgt.

(5347)

**ADVARSEL!**

Gjennomgå applikatormodellene. Brukere anbefales å overholde bransjestandarder for kvalitetssikring av brakyterapiapplikatorer og doseplanlegging. Dette inkluderer å utføre dosimetrisk verifisering ved hjelp av metoder som måling med gafkromisk film, som anbefalt av American Association of Physicists in Medicine (AAPM) i *Code of practice for brachytherapy physics: Report of the AAPM Radiation Therapy Committee Task Group No. 56* og i *AAPM Medical Physics Practice Guideline 13.a*.

Brukeren anbefales å opprette et strukturtemplat inkludert applikatorstrukturene. Etter å ha fullført egnede QA-kontroller er det avgjørende å godkjenne templatet for å sikre at applikatorstrukturene ikke gjennomgår utilsiktede endringer over tid. Under doseplanleggingsprosessen skal brukere bare bruke strukturer fra disse godkjente templatene for å opprettholde konsistens og nøyaktighet i behandlingen.

(726082)

3 KJENTE PROBLEMER RELATERT TIL PASIENTSIKKERHET

Det er ingen kjente problemer knyttet til pasientsikkerhet i RayPlan 2024B.

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]

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 2024B

Oppgraderingen til RayPlan 2024B 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 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 brakytterapi 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]

Antall historier ved Monte Carlo for brakyterapi

Antall historier som brukes til å beregne en Monte Carlo-dosefordeling for brakyterapi, vises ikke i pasientvisningene. Denne informasjonen kan hentes gjennom skripting. Det er brukerens ansvar å sikre at en Monte Carlo-dose beregnes med et tilstrekkelig antall historier for å oppnå en akseptabel statistisk usikkerhet.

[1043893]

DICOM-tilkoblingsproblem med Oncentra Brachy relatert til målte kildebaner

Det er identifisert et problem som påvirker DICOM-importen av målte kildebaner i applikatormodeller til Oncentra Brachy.

Når en applikatormodell importeres fra en XML-fil til RayPlan, er det mulig å importere målte kildebaner. Disse målte kildebanene er karakterisert ved absolutte 3D-posisjoner for kildepunktene som ikke er ekvidistante. De målte kildebanene importeres fra XML-filene som beskrevet i *RSL-D-RP-2024B-BAMDS, RayPlan 2024B Brachy Applicator Model Data Specification*, og de resulterende 3D-kildeposisjonene i RayPlan representerer kildebanene i XML-filene på riktig måte. 3D-kildeposisjonene er også riktige i DICOM-eksporter fra RayPlan. Når filen importeres til Oncentra Brachy, gjennomgår de målte kildebanene en endring, noe som forårsaker et avvik mellom de absolutte kildeposisjonene i Oncentra Brachy og RayPlan. Dette kan bety at en dosefordeling som er beregnet på nytt i Oncentra, ikke samsvarer med den tilsvarende dosefordelingen som er beregnet i RayPlan.

Dosefordelingen som beregnes av RayPlan, er riktig, forutsatt at applikatoren er riktig modellert i RayPlan. Som nevnt i *RSL-D-RP-2024B-IFU, RayPlan 2024B Instructions for Use* (se advarsel 726082, Gjennomgå applikatormodellene) anbefales brukere å følge bransjestandarder for kvalitetssikring av applikatormodeller for å sikre at applikatoren er nøyaktig representert i RayPlan.

Dette problemet er spesifikt for målte kildebaner i applikatormodeller og påvirker ikke kildebaner rekonstruert med andre metoder.

[1043992]

4.4 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]

4.5 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]

4.6 CYBERKNIFE PLANNING

Verifisere om CyberKnife-planer er kjørbare

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

[344672]

Matrisen for ryggradsporing er mindre i Accuray TDC enn matrisen som vises i RayPlan

Matrisen for ryggradsporing som brukes og vises i Accuray TDC (Treatment Delivery Console) for behandlingsoppsett, vil være rundt 80 % mindre enn matrisen som visualiseres i RayPlan. Sørg i RayPlan for å tilordne matrisen en margin rundt det tiltenkte oppsettområdet. Vær oppmerksom på at matrisestørrelsen kan redigeres i Accuray TDC ved levering.

[933437]

4.7 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-2024B-REF, RayPlan 2024B Reference Manual*, avsnittet *Depth offset and detector height* i *RSL-D-RP-2024B-RPHY, RayPlan 2024B RayPlan Physics Manual* og *RSL-D-RP-2024B-BCDS, RayPlan 2024B 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 China

Phone: +86 137 0111 5932

RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791

RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

RaySearch France

Phone: +33 1 76 53 72 02

RaySearch Korea

Phone: +82 01 9492 6432

RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

RaySearch India

Phone: +91 9995 611361

RaySearch Singapore

Phone: +65 81 28 59 80