

RAYPLAN 11B

Versjonsmerknader



RayPlan
RayStation

11B

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

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. © 2021, 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 11B	9
2.1	Ikke-funksjonelle forbedringer	9
2.2	Generelle systemforbedringer	9
2.3	Administrasjon av pasientdata	10
2.4	Pasientmodellering	10
2.5	Brakiterapiplanlegging	11
2.6	Planoppsett	11
2.7	3D-CRT-strålefeltutforming	12
2.8	Planoptimalisering	12
2.9	Generell protonplanlegging	12
2.10	Planevaluering	12
2.11	DICOM	12
2.12	Visualisering	12
2.13	Avbildningssystemer for innstillingsverifikasjon	13
2.14	Ferdigstilling av strålefeltmodeller for fotoner	13
2.15	Ferdigstilling av strålefeltmodeller for elektroner	14
2.16	Oppdatering av doseberegningssalgoritmen	14
2.16.1	RayPlan 11B oppdatering av doseberegningssalgitmene	14
2.17	Endringer fra tidligere versjon	15
3	KJENTE PROBLEMER RELATERT TIL PASIENTSIKKERHET	17
4	ANDRE KJENTE PROBLEMER	19
4.1	Generelt	19
4.2	Import, eksport og planrapporter	20
4.3	Pasientmodellering	21
4.4	Brakiterapiplanlegging	21
4.5	Planutforming og 3D-CRT-strålefeltutforming	22
4.6	Planoptimalisering	22
4.7	Planevaluering	22
4.8	CyberKnife planning	23

1 INNLEDNING

1.1 OM DETTE DOKUMENTET

Dette dokumentet inneholder viktige merknader om RayPlan 11B-systemet. Det inneholder informasjon relatert til pasientsikkerhet og beskriver ny funksjonalitet, kjente problemer og midlertidige løsninger.

Alle brukere av RayPlan 11B må være informert om de kjente problemene. Kontakt produsenten hvis du har spørsmål om innholdet.

1.2 PRODUSENTENS KONTAKTINFORMASJON



RaySearch Laboratories AB [publ]
Eugeniavägen 18
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 11B

Dette kapitlet beskriver nyheter og forbedringer i RayPlan 11B i forhold til RayPlan 11A SP2.

2.1 IKKE-FUNKSJONELLE FORBEDRINGER

- GPU-miljøet er nå validert for en GPU-modell i stedet for en dedikert fysisk GPU-enhet. Dette gjør det enklere å kjøre RayPlan i skymiljøer ved å fjerne behovet for å godkjenne på nytt den fysiske GPU-en som kan bli endret når RayPlan startes på nytt.
- Bruken av MD5-kontrollsummer erstattes for å gjøre applikasjonen FIPS-kompatibel.

2.2 GENERELLE SYSTEMFORBEDRINGER

- Kataloger med rsbak-filer kan nå brukes som sekundære databaser. Dette vil forbedre arbeidsflyten for å gjenopprette enkeltpasienter og forenkle sikkerhetskopier. Flere pasienter kan flyttes fra den primære databasen til rsbak ved hjelp av RayPlan Storage-verktøyet.
- ROI-listen og POI-listen kan nå tilbakestilles til en tidligere kombinasjon av synlige og skjulte ROI-er/POI-er når synlighetsindikatorerne brukes i toppteksten. Ett klikk i avkrysningsboksen skjuler alle ROI-er i gruppen, et nytt klikk viser alle ROI-er, og et tredje klikk går tilbake til den forrige synligheten.
- Dialogboksen GPU settings er nå tilgjengelig også fra RayPlan, ikke bare fra RayPlan Physics.
- Produktversjonen vises nå i oppstartsprogrammet og i Clinic Settings.
- Det er nå mulig for administratorer å legge til nye vanlige materialer som skal brukes for alle pasienter, og definere den fullstendige stoffsammensetningen for materialene.
- Valg av materialvisning er flyttet til 2D-visningsfanene. Fanen angir også om bildeserievisningen eller materialvisningen er valgt.
- Materiale for støtte- og fikserings-ROI-er vises nå i gjengivelsen av materialvisualisering.
- Bordets helle- og rullevinkler kan redigeres interaktivt i BEV.
- Det er nå mulig å bruke CT-tetthet i stedet for materialoverstyring for støtte-, fikserings- og brukte bolus-ROI-er.
- Dosestatistikkberegninger er oppdatert i RayPlan 11B. Det betyr at det forventes små forskjeller i evaluert dosestatistikk ved sammenligning med en tidligere versjon.

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 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.

- Snarveier i snarveisdialgboksen er nå kategorisert, og en søkefunksjon er implementert.

2.3 ADMINISTRASJON AV PASIENTDATA

Hvis en plan, eller en del av en plan (f.eks. en strålefeltgruppe) er godkjent, er det nødvendig med autentisering av en bruker med riktig rettighet for å slette planen.

2.4 PASIENTMODELLERING

- Flere rigide bilderegistreringer støttes nå.
 - Én referanserammeregistrering
 - # Bare én per referanserammepar er tillatt
 - # Brukes når dose beregnes på andre datasett
 - # Brukes når deformerbare registreringer opprettes
 - Flere bilderegistreringer
 - # Mulig å opprette flere registreringer mellom to bilder
 - # Kan opprettes for bilder i den samme referanserammen
 - # Kan velges ved konturering i fusjonsmodus
- Det er nå mulig å godkjenne registreringer.
- Det er nå mulig å gi registreringer nytt navn. Når en registrering gis nytt navn, påvirker ikke dette godkjenning av planer eller doseberegninger.
 - Når en registreringsgruppe gis nytt navn, oppdateres navnet på alle registreringer i gruppen hvor registreringsnavnet starter med gruppenavnet.
- Det er nå mulig å legge til en beskrivelse for en registrering, som vises som verktøytips i registreringstreet.
- POI-baserte rigide registreringer krever ikke lenger fire POI-er. En registrering kan nå gjøres med én (eller flere) POI-er.

- Når en ROI eller POI (eller geometrien på en ROI/POI) slettes, og ROI-en/POI-en ikke er godkjent eller brukt av en doseberegning / en avledet ROI / et klinisk mål osv., vil det ikke lenger dukke opp en bekreftelsesdialogboks. Hvis slettingen var utilsiktet, vil Undo gjenopprette ROI-en/POI-en (geometrien). Hvis flere ROI-er/POI-er slettes, vises fortsatt en bekreftelsesdialogboks dersom minst én av de valgte ROI-ene/POI-ene krever bekreftelse.
- Når pasientretning skiftes i Structure Definition-modulen, tilbakestilles ikke kameraets panorerings- og zoomnivå.
- Trianguleringsalgoritmen er oppdatert og er nå raskere. Det kan være mindre forskjeller sammenlignet med tidligere versjoner.

2.5 BRAKYTERAPIPLANLEGGING

- Bildefusjon er nå også tilgjengelig i Brachy planning-modulen, slik at det blir enklere å arbeide med flere bildeserier under planlegging av brakyterapi.
- Brakyterapiutstyr angis nå i et eget avsnitt på ROI-listen for ROI-er av brakyterapitype.
- Støtten for rotasjon og translasjon av applikatormodeller er utvidet til også å inkludere POI-er og gjøre det mulig å bevege bare valgte deler. Dette kan brukes til å flytte ringen, men ikke tandemmen, og til å inkludere punkt A i applikatormodellen.
- Det er nå mulig å slå av og på visualisering av kanaler og kanalkandidater.
- Visualiseringen av kanalspissen gjenspeiler nå lengden av kildeapplikatorens spiss spesifisert i RayPlan Physics for hver kanal.
- Smart tegning går nå vesentlig raskere.
- Det er nå mulig å låse spesifikke kildeposisjoner slik at de ikke blir endret under en optimalisering.
- Det er nå mulig å definere kliniske mål i 2 Gray-ekvivalentdose (EQD2) basert på den lineære-kvadratiske modellen.

2.6 PLANOPPSETT

- Håndtakene for manuell redigering av dosematrisen er forstørret.
- Alle rekvisisjoner vises nå i standardversjonen av feltgrupperapporten.
- Nominelle dosebidrag til rekvisisjon er nå inkludert i standardversjonen av feltgrupperapporten.
- Største antall fraksjoner er nå 100 (reduert fra 1000).
- Nominelle dosebidrag til rekvisisjon avrundes slik at de alltid summeres opp til den rekvirerte fraksjonsdosen i et heltallig antall cGy. Dette bør hindre potensielle avrundingsproblemer i OIS. Merk at den rekvirerte feltgruppedosen i cGy må kunne deles med antall fraksjoner for at det nominelle bidraget skal samsvare nøyaktig.

2.7 3D-CRT-STRÅLEFELTUTFORMING

Støtte er lagt til for automatisk å sette blenderne i en avstand fra MLC-åpningen for segmenter som opprettes med Treat and Protect. Avstanden til MLC-åpningen er en parameter definert av brukeren i RayPlan Physics for LINAC-en.

2.8 PLANOPTIMALISERING

- Det er nå mulig å tilordne templat-ROI-er/-POI-er til ROI-er/POI-er hos pasienten når listetemplater for kliniske mål og listetemplater for optimaliseringsfunksjonen lastes inn. Dette er nyttig hvis ROI-en/POI-en ikke har samme navn hos pasienten som i templatet.
- Støtte er lagt til for automatisk å sett blenderne i en avstand fra MLC-åpningen for optimaliserte segmenter (3DCRT, SMLC, DMLC, VMAT, Conformal Arc). Avstanden til MLC-åpningen er en parameter definert av brukeren i RayPlan Physics for LINAC-en.

2.9 GENERELL PROTONPLANLEGGING

- Segmentdoser som brukes under optimalisering av segment-MU (monitorenheter), lagres med en lavere oppløsning enn tidligere. Dette fører til en redusert risiko for å bruke opp alt tilgjengelig minne, mens endringene i optimaliseringsresultater er små.
- Nye verktøy er lagt til for å reversere et bufelt og opprette en reversert kopi av et bufelt.

2.10 PLANEVALUERING

- Det er nå mulig å beregne, deformere og akkumulere den 2 Gy-ekvivalente dosen (EQD2) fra foton- og brakyterapifraksjonsdoser.
- Det er mulig å gi nytt navn til summerte evalueringsdoser og EQD2-evalueringsdoser.
- Det er mulig manuelt å angi største verdi for Y-akse i linjegrafer. Største verdi for Y-akse oppdateres ikke lenger til største verdi for alle doser når den viste dosen endres.
- Det er nå mulig å beregne perturbert dose ved rotasjoner av pasienten.

2.11 DICOM

For maskiner som er konfigurert til å eksportere Beam Dose som nominelt bidrag/del av den rekvirerte doseverdien, er det nå mulig på eksporttidspunktet å slå av/på om Beam Dose (300A,0084) skal eksporteres som nominelt bidrag for strålefelt, eller med Beam Dose Specification Point-dose. Tidligere har det ikke vært mulig å overstyre innstillingen på maskinen.

2.12 VISUALISERING

- ROI-visualiseringsinnstillingene for 2D-, 3D-, BEV- og DRR-visninger er nå varige og lagret sammen med ROI-en.
- Widgeten for snittindikatorer er forbedret med klarere farger.

- 3D-visualisering av POI-er, CyberKnife-strålefelt og brakyterapikanaler er forbedret.
- Hvis visualiseringsinnstillingen for en ROI slås av i en visning, indikeres dette via øyesymbolet i ROI-listen.
- Det er nå mulig å visualisere DRR-er til avbildningsenhetene i detektorplanet. Måleverktøyet og trådkorsskalaen tilpasses for å gi avstander i detektorplanen.
- Strålefeltvinkler skrives på eksporterte DRR-er, sammen med andre kommentarer.

2.13 AVBILDNINGSSYSTEMER FOR INNSTILLINGSVERIFIKASJON

- Egenskapen ved kilde-akse-avstand (SAD) for avbildningssystemer for innstillingsverifikasjon er flyttet til de individuelle avbildningsenhetene i avbildningssystemet for innstillingsverifikasjon.
- En avbildningsenhet kan tilordnes en detektormodell representert ved bredde, høyde og isosenter i detektorplanavstand. DRR-er til avbildningsenhetene visualiseres i detektorplanet. Måleverktøyet og trådkorsskalaen er tilpasset for å gi avstander i detektorplanet. For å sikre at DRR-er fortsatt er presentert i isosenterplanet, må du velge en avstand mellom isosenter- og detektorplan lik null og angi detektorstørrelsen i isosenterplanet.
- En avbildningsenhet kan tilordnes DRR-eksportdata som vil fortelle hvordan DRR-ene eksporteres.

2.14 FERDIGSTILLING AV STRÅLEFELTMODELLER FOR FOTONER

- Det er nå mulig å gruppere ikke-ferdigstilte CyberKnife- og TomoTherapy-behandlingsmaskiner i maskintreet.
- Oppdaterte templatmaskiner:
 - Strålefeltkvaliteter med og uten utjevningfilter er slått sammen i samme maskin.
 - Forskjellige mindre korreksjoner av maskinmodellparametere for flere templatmaskiner.
- Det er nå mulig å beregne alle Monte Carlo-dosekurver for fotoner for en maskin.
- Det er nå mulig å beregne alle dosekurver for en maskin samtidig (Collapsed Cone, Monte Carlo for fotoner og Monte Carlo for elektroner).
- Når valgte dosekurver beregnes for Monte Carlo for fotoner, beregnes også alle dosekurver med den samme feltstørrelsen og modulasjonen (åpen/kile/tubus) som en valgt kurve. Tiden som kreves for å beregne alle kurver for den samme feltstørrelsen og modulasjonen, er den samme som tiden som kreves for å beregne bare én.
- Anbefalinger er oppdatert om bruk av detektorhøyde og -dybde for dybdedosekurver. Hvis de forrige anbefalingene ble fulgt, kan modelleringen av build-up-området for fotonstrålefeltmodeller føre til overestimering av overflatedose i beregnet 3D-dose. Det anbefales 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-11B-R&F*, *RayPlan 11B Reference Manual*, avsnitt *Depth offset and detector height* i *RSL-D-RP-11B-RPHY*, *RayPlan 11B RayPlan Physics Manual* og *Beam Commissioning Data Specification*.

2.15 FERDIGSTILLING AV STRÅLEFELTMODELLER FOR ELEKTRONER

Det er nå mulig å beregne alle dosekurver for en maskin (Collapsed Cone, Monte Carlo for fotoner og Monte Carlo for elektroner).

2.16 OPPDATERING AV DOSEBEREGNINGSGRITMEN

2.16.1 RayPlan 11B oppdatering av doseberegningsskrittene

Endringene i doseberegningsskrittene for RayPlan 11B er angitt nedenfor.

Dosemotor	RS 11A SP2	RS 11B	Effekt på be- regnet dose	Kommentar
Alle	-	-	-	Problemet beskrevet i sikkerhetsvarsel 84236 er løst. I noen tilfeller har det ført til merkbare endringer i dose for strålefelt som passerer gjennom grensesnittet mellom ytterkonturen og ROI-er av støtte-, fikserings- og bolustype for strålefelt. Oppdatert beregning for overflatetrian-guleringer av ROI-er, som kan ha mindre effekt på ROI-vokselvolumer.
Collapsed cone for fotoner	5.5	5.6	Ubetydelig	Eksisterende maskinmodeller trenger ikke å ferdigstilles på nytt.
Monte Carlo for foton-doser	1.5	1.6	Ubetydelig	Plattformen som brukes til GPU-beregninger i RayPlan (CUDA), er oppgradert til en ny versjon. Dette har en mindre effekt på den beregnede Monte Carlo-dosen for fotoner, som på grunn av sin statistiske art er svært sensitiv overfor selv små forstyrrelser. For doseberegning med lav statistisk usikkerhet er forskjellen i dose sammenlignet med tidligere versjon ubetydelig. Eksisterende maskinmodeller trenger ikke å ferdigstilles på nytt.

Dosemotor	RS 11A SP2	RS 11B	Effekt på be- regnet dose	Kommentar
Elektron-Monte Carlo	3.9	3.10	Ubetydelig i de fleste tilfeller. Elektrondose kan endres særlig for tilfeller rammet av problemet beskrevet i sikkerhetsvarsel 84236.	Eksisterende maskinmodeller trenger ikke å ferdigstilles på nytt.
Brachy TG43	1.1	1.2	Ubetydelig	Eksisterende maskinmodeller trenger ikke å ferdigstilles på nytt.

2.17 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 identifikatorkavn 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 dosestatistikkberegninger er oppdatert i RayPlan 11B. Det betyr at det forventes små forskjeller i evaluert dosestatistikk ved sammenligning med en tidligere versjon.

Dette påvirker:

- DVH-er
- Dosestatistikk
- Kliniske mål
- Rekvisjonsevaluering
- 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 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.

- Største verdi for Y-aksen i linjegrafer i Plan Evaluation oppdateres ikke lenger til største verdi for alle viste doser når doser som skal vises, endres.
- Anbefalinger er oppdatert om bruk av detektorhøyde og -dybde for dybdedosekurver. Hvis de forrige anbefalingene ble fulgt, kan modelleringen av build-up-området for fotonstrålefeltmodeller føre til overestimering av overflatedose i beregnet 3D-dose. Det anbefales 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-11B-REF, RayPlan 11B Reference Manual*, avsnitt *Depth offset and detector height* i *RSL-D-RP-11B-RPHY, RayPlan 11B RayPlan Physics Manual* og *Beam Commissioning Data Specification*.

3 KJENTE PROBLEMER RELATERT TIL PASIENTSIKKERHET

Det er ingen problemer relatert til pasientsikkerhet i RayPlan 11B.

Merk: *Vær oppmerksom på at ytterligere sikkerhetsrelaterte versjonsmerknader kan bli distribuert separat innen en måned etter programvareinstallasjonen.*

4 ANDRE KJENTE PROBLEMER

4.1 GENERELT

Sakte GPU-beregning på Windows Server 2016 hvis GPU er i VDDM-modus

Noen GPU-beregninger som kjører på Windows Server 2016 med GPU-ene i VDDM-modus, kan gå vesentlig saktere enn å kjøre beregningen med GPU i TCC-modus.

[283869]

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]

Uriktig informasjon i dialogboksen *Edit plan* når en ny strålefeltgruppe legges til, hvis gjeldende strålefeltgruppe har foreldet rekvisisjon

Når en ny strålefeltgruppe legges til og den valgte strålefeltgruppen har en rekvisisjon i forbindelse med strålefeltgruppe + bakgrunnsdose (foreledet funksjonalitet), vil dialogboksen *Edit plan* feilaktig vise at rekvisisjonen for den nye strålefeltgruppen også vil bli angitt for strålefeltgruppe + bakgrunnsdose. Dette er feil siden rekvirert dose for en ny strålefeltgruppe er knyttet til feltgruppedosen. Informasjonen i dialogboksen *Edit plan* vil bli korrigert når strålefeltgrupper byttes i dialogboksen.

[344372]

4.2 IMPORT, EKSPORT OG PLANRAPPORTER

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

Når en godkjent plan skal importeres til en pasient med eksisterende ikke-godkjente ROI-er, kan de eksisterende ROI-ene bli automatisk godkjent.

336266

Laserekspert ikke mulig for liggende pasienter

Bruk av laserekspertfunksjonaliteten 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 11B

Oppgraderingen til RayPlan 11B 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]

Advarsler angitt i Warnings-rapporttabellen for strålefeltgruppe kan være uriktige for godkjente planer

Hvis det genereres en rapport for en plan som er godkjent i en tidligere RayPlan-versjon enn 11A, er det ikke sikkert at advarslene i *Warnings*-tabellen til strålefeltgruppen gjenspeiler advarslene på godkjenningstidspunktet. RayPlan genererer *Warnings*-tabellen for strålefeltgruppen når rapporten opprettes ved å utføre alle kontroller som vil forårsake advarsler i RayPlan 11A. Derfor kan det være ytterligere advarsler i rapporten som ikke fantes på godkjenningstidspunktet.

[344929]

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:

- Hvis nivå/vindu er aktivert fra den flytende visningen, påvirker det den primære bildeserien i stedet for den sekundære. Nivå/vindu i den sekundære bildeserien kan endres via fanen Fusion i stedet.
- 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.
- Bilderetningsindikatoren, «Ray», oppdateres ikke basert på registreringsrotasjonene i den flytende visningen.
- 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 rekvirering mellom RayPlan og SagiNova versjon 2.1.4.0 eller tidligere

Det er et manglende samsvar i tolkningen av DICOM RT Plan-attributter *Planned number of fractions* (300A, 0078) og *Target prescription dose* (300A,0026) i RayPlan 10B sammenlignet med etterladersystemet for brakyterapi SagiNova versjon 2.1.4.0 eller tidligere.

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 til SagiNova versjon 2.1.4.0 eller tidligere 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 DMMLC-strålefelt etter doseskalering

DMMLC-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]



KONTAKTINFORMASJON



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