

RAYPLAN 12A SP1

Versjonsmerknader



RayPlan
RayStation

12A

Traceback information:
Workspace Main version a733
Checked in 2022-10-13
Skribenta version 5.5.026

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. © 2022, 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 12A	9
2.1	Oppsummering	9
2.2	Ikke-funksjonelle forbedringer	9
2.3	Generelle systemforbedringer	9
2.4	Pasientmodellering	9
2.5	Brakyterapiplanlegging	10
2.6	Planoppsett	10
2.7	3D-CRT-strålefeltutforming	10
2.8	Planoptimalisering	10
2.9	Generell protonplanlegging	11
2.10	TomoTherapy planning	11
2.11	CyberKnife planning	11
2.12	Elektronplanlegging	11
2.13	Planevaluering	12
2.14	DICOM	12
2.15	Planrapporter	12
2.16	Visualisering	13
2.17	Klinikkens innstillinger	13
2.18	RayPlan Storage Tool	13
2.19	Ferdigstilling av strålefeltmodeller for fotoner	13
2.20	Ferdigstilling av strålefeltmodeller for elektroner	13
2.21	CT-ferdigstilling	14
2.22	Oppdatering av doseberegningssalgoritmen	14
2.22.1	RayPlan 12A oppdatering av doseberegningssalgitmene	14
2.23	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	20
4.4	Brakyterapiplanlegging	21
4.5	Planutforming og 3D-CRT-strålefeltutforming	22
4.6	Planoptimalisering	22
4.7	Planevaluering	22

4.8	CyberKnife planning	22
5	OPPDATERINGER I RAYPLAN 12A SP1	23
5.1	Løste problemer	23
5.2	Oppdaterte håndbøker	24

1 INNLEDNING

1.1 OM DETTE DOKUMENTET

Dette dokumentet inneholder viktige merknader om RayPlan 12A-systemet. Det inneholder informasjon relatert til pasientsikkerhet og beskriver ny funksjonalitet, kjente problemer og midlertidige løsninger.

Alle brukere av RayPlan 12A 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 12A

Dette kapitlet beskriver nyheter og forbedringer i RayPlan 12A i forhold til RayPlan 11B.

2.1 OPPSUMMERING

- Brakytterapianlegging for Elekta Flexitron-etterladere.
- Ny, mye raskere Monte Carlo-doseberegningss algoritme for elektroner.
- CyberKnife-planleggingsforbedringer.

2.2 IKKE-FUNKSJONELLE FORBEDRINGER

- Revisjonsloggen for en pasient er nå synlig i RayPlan. En større endring av pasienten er synlig. Det er mulig å søke og filtrere logger etter tid, bruker og kategori samt fritekst.
- Indekstjenesten holder nå en pasientbuffer, slik at RayPlan skal starte på nytt raskere.

2.3 GENERELLE SYSTEMFORBEDRINGER

- Feltingangvalidering utføres nå ved doseberegning, slik at advarsler vises tidligere i planleggingsprosessen.
- Det er nå mulig å legge til søkeord i planer og struktursett. Søkeordene kan brukes til å finne eller filtrere ut spesifikke pasienter, enten i dialogboksen *Open* eller ved flytting av pasientdata mellom forskjellige systemer ved hjelp av RayStation Storage Tool.

2.4 PASIENTMODELLERING

- Det er nå mulig å vise inverse bilderegistreringer.
 - Hvis det finnes en bilderegistrering fra bildeserie A til bildeserie B, vil registreringen bli vist i fusjonsvisninger eller visninger side om side og brukt ved kopiering av ROI-geometrier (uansett hvilke av bildeseriene som er primære/sekundære).
- Det er nå mulig å angi en bilderegistrering som *Default for fusion*. Registreringen valgt som *Default for fusion* vil bli valgt automatisk ved aktivering av fusjonsvisninger eller visninger side om side, eller ved kopiering av ROI-geometrier.

- Maksimering/minimering av marginberegninger for ROI-er er oppdatert og er nå raskere. Det kan være mindre forskjeller i de beregnede marginene sammenlignet med tidligere versjoner.
- Det er nå mulig å angi en standard initialiseringsmetode for et strukturtemplat.

2.5 BRAKYTERAPIPLANLEGGING

- Det er nå mulig å opprette planer for Elekta Flexitron-etterladere. Planer opprettet i RayPlan kan importeres til Oncentra Brachy og deretter leveres på etterladeren.
- En ny graf over liggetider gjør det mulig å se alle liggetider mer nøyaktig, og enkelt endre liggetider manuelt.
- Det er nå mulig enkelt å angi liggetider for hver andre, fjerde, femte eller tiende valgte kildeposisjon.

2.6 PLANOPPSETT

- Det er nå mulig å kopiere en strålefeltgruppe. En strålefeltgruppe kan kopieres innenfor en plan eller fra en annen plan, hvis begge planer bruker samme planleggingsbildeserie og pasientbehandlingsposisjon.
- Det er nå mulig å opprette en ny plan ved å kopiere strålefeltgrupper fra andre planer.
- Plan setup-modulen omfatter nå to oppsett-DRR-visninger.
 - For avbildningssystemer med flere avbildningsenheter er det nå mulig å visualisere forskjellige avbildningsenheter i hver DRR for å forenkle plassering av avbildningsisoserter.

2.7 3D-CRT-STRÅLEFELTUTFORMING

- *Smart angles*-algoritmen for Conformal Arc er endret til å bruke en mer nøyaktig kostfunksjon ved bestemmelse av optimal vinkel. Nå er kosten definert som det området med den minste aperturen som fullstendig rommer alle valgte målvolum. Dette gjør algoritmen nyttig for enkle målvolum også.

2.8 PLANOPTIMALISERING

- Det er nå mulig å ekskludere DMLC-strålefelter (dynamisk sekvensielle) fra optimaliseringen og bare optimalisere de andre strålefeltene.
- Funksjonene *Merge* og *Split* (del) strålefelt er nå tilgjengelig for behandlingsteknikken SMLC.
- Min. eller maks. DVH-krav/-begrensninger kan nå angis enten i relativt eller absolutt volum.
- Når et klinisk mål legges til, velges *At most* som standard hvis det valgte ROI-et er en OAR. Dette gjelder for *Average dose*, *Volume at dose* og *Dose at volume*.

2.9 GENERELL PROTONPLANLEGGING

- Strålefelttemplater som opprettes for behandlingsteknikken SMLC, kan nå brukes til DMLC og omvendt. Strålefelttemplater som opprettes for VMAT/Conformal Arc, kan brukes til Static Arc og omvendt.
- Monte Carlo-doseberegning i og rundt regioner med lav tetthet er forbedret, og statistisk støy er redusert i disse regionene.
- I RayPlan Physics er det nå mulig å konfigurere en Elekta-maskin med Agility-hode, slik at den minste bladavstanden mellom motstående blader er definert som en funksjon av forflytningen av bladparsenteret fra y-aksen. Dermed kan doselekkasje reduseres, og normalvev kan spares.
- I RayPlan Physics kan minste feltstørrelse (minste avstand mellom motstående blendere) nå angis.
- Det er nå mulig å angi tilbehørskoder for fotonblokker i listen over strålefelter. Tilbehørskoden er nødvendig i planrapporter for samsvar med IEC 62083. Hvis det brukes klinikkspesifikke rapporttemplater, må tilbehørskoden legges til i templatet for å unngå advarsel angående samsvar i planrapporter.

2.10 TOMOTHERAPY PLANNING

- Maskinbegrensningen *Max active leaf cycles per second* tas nå med i beregningen ved optimalisering av Tomo-planer.
- Når det opprettes en ny TomoHelical- eller TomoDirect-plan, får leveringstidsfaktoren standardverdien 1,50.

2.11 CYBERKNIFE PLANNING

- Det er nå mulig å begrense MU for en strålefeltgruppe eller et segment når en CyberKnife-plan optimaliseres.
- Kandidatstrålefeltretninger er endret for tubus-/irisplaner for å forbedre dosesamsvar. Strålefelt med større tubuser er mer sentralt plassert i målvolumene.
- Det er nå mulig å vise DRR-er for begge avbildningsenheter ved redigering av innrettingscenter og avbildet volum.
- Det er lagt til støtte for å opprette en margin-ROI med én visning og basere bevegelsen på geometrier fra flere faser av en 4DCT, og/eller gi størrelsen på organbevegelse som inndata. En margin i avbildningsenhetens koordinatsystem kan legges til.

2.12 ELEKTRONPLANLEGGING

- Det tidligere benyttede programtillegget for elektrontransport i pasienten for Monte Carlo-doseberegning algoritmen for elektroner, kalt VMC++, er erstattet med en versjon som er fullstendig utviklet av RaySearch, og som gir flere fordeler.

- Den nye Monte Carlo-doseberegning algoritmen for elektroner er implementert for å kjøre på GPU, noe som fører til mye raskere doseberegninger.
- Det er nå mulig å bruke brukerspesifiserte materialoverstyringer.
- Det er nå mulig å beregne dose for elektroner ved mindre endringer i tetthet.
- Det er nå mulig å angi statistisk usikkerhet direkte i stedet for antall historier ved Monte Carlo-doseberegningen for elektroner.
- Det er nå mulig å angi tilbehørskode for elektronspesialinnsatser i listen over strålefelter. Tilbehørskoden er nødvendig i planrapporter for samsvar med IEC 62083. Hvis det brukes klinikkspesifikke rapporttemplater, må tilbehørskoden legges til i templatet for å unngå advarsel angående samsvar i planrapporter.

2.13 PLANEVALUERING

- Verktøyet *Create ROI from dose* kan nå også brukes til å opprette en ROI fra en evalueringsdose.
- Optimaliseringskrav og -begrensninger vises nå i Plan evaluation-modulen.

2.14 DICOM

- Det er nå mulig å eksportere og importere deformerbare romlige registreringsobjekter.
- Det er nå mulig å konfigurere DICOM-eksporten slik at presisjonen økes i eksporterte attributter med desimalstreng (DS) som verdirepresentasjon (VR). Dette styres av en innstilling, og den gamle funksjonaliteten er fortsatt standard.
 - Hvis økt presisjon er aktivert, kan eksporterte DS-attributter være lengre enn det som er tillatt i DICOM (16 byte). Eksporterte DICOM-filer som inneholder DS-attributter (f.eks. RT Structure Set og RT Plan) vil også ha en større datastørrelse.
- Toleransen ved import av bildestabler som ikke er plassert nøyaktig langs en rett linje, eller med litt varierende bilderetning, er forbedret. Dette løser tre av fem problemer som tidligere ble justert av filteret «MR Import».
- Genereringen av dosereferansebeskrivelsen for den primære dosespesifikasjonen er oppdatert. Dosereferansebeskrivelsen for dette elementet vil bli satt til samme verdi som RT Plan-etiketten. Dette erstatter det tidligere eksisterende filteret «Edit Dose Reference Description for Mosaic».
- (Kun for klinikker som bruker RayCare) DRR-er kan nå inkluderes i den automatiske DICOM-eksporten når en strålefeltgruppe/doseplan godkjennes. Den automatiske eksporten av DRR-er er konfigurert i Clinic settings.

2.15 PLANRAPPORTER

- Genereringen av tabellen over advarsler for planrapporter er oppdatert. I tidligere RayPlan-versjoner ble advarslene som ble produsert for godkjente objekter (planer, struktursett

osv.), generert da rapporten ble opprettet. I RayPlan 12A lagres og vises advarslene som presenteres for brukeren under godkjenning, i planrapporten. For objekter som er godkjent i tidligere RayPlan-versjoner, opprettholdes den tidligere funksjonaliteten med advarsler som ble generert da rapporten ble opprettet.

- Seriebeskrivelse rapporteres nå for planleggingsbildeserien i standardplanrapporten.
- Fullt brukernavn fra Active Directory vil bli brukt til godkjenninger og i rapporter for å gjøre det enklere å identifisere den som ga godkjenningen.

2.16 VISUALISERING

- Visionsrotasjon i 3D og romvisning er forbedret for å muliggjøre mer presis styring av visningen.

2.17 KLINIKKENS INNSTILLINGER

- Det er nå mulig å konfigurere autentiseringsfunksjonaliteten for de forskjellige sikkerhetsoperasjonene som er definert i RayPlan. Standarden er å be om brukernavn og passord, men det er mulig å tillate enkeltpålogging og drift uten å angi passordet.

2.18 RAYPLAN STORAGE TOOL

- Sekundære datakilder kan nå konfigureres slik at pasientjournaler flyttes i stedet for at dataene kopieres. Dette vil redusere dataduplisering, og innstillingen vil påvirke funksjonaliteten i dialogboksen RayPlan *Open case*.

2.19 FERDIGSTILLING AV STRÅLEFELTMODELLER FOR FOTONER

- Ferdigstillingsveiviseren er fjernet.
- Det er nå mulig å angi tilbehørskoder for tubuser og standardkiler.

2.20 FERDIGSTILLING AV STRÅLEFELTMODELLER FOR ELEKTRONER

- Det tidligere benyttede programtillegget for elektrontransport i pasienten for Monte Carlo-doseberegning algoritmen for elektroner, kalt VMC++, er erstattet med en versjon som er fullstendig utviklet av RaySearch, og som gir flere fordeler.
 - Beregningen utføres nå ved hjelp av GPU og er mye raskere.
 - Det er nå mulig å angi statistisk usikkerhet direkte i stedet for antall historier ved beregningen av dosekurve.
- Det er lagt til et nytt trinn i automodelleringslisten. Det beregner alle applikatorkurver med dosebidrag. Dette trinnet kan legges til etter et annet automodelleringsstrinn hvis det ønskes kurver beregnet med bidrag.
- Ferdigstillingsveiviseren er fjernet.

- Det er nå mulig å angi tilbehørskode og filterholder-ID for applikatorer.

2.21 CT-FERDIGSTILLING

- Brukergrensesnittet er forbedret, noe som muliggjør et mye større plot av konverteringen av HU til massetetthet/SPR.

2.22 OPPDATERING AV DOSEBEREGNINGSGRITMEN

2.22.1 RayPlan 12A oppdatering av doseberegningsskrittene

For å støtte et økt HU-verdiområde [-2000, 100 000] er listen over referansematerialer for alle doseberegningsskrittene unntatt Collapsed Cone oppdatert. Jern er fjernet. Ti-6Al-4V, titan, stål, CoCrMo, sølv, tantal og gull er lagt til. Konsekvensen er at doseberegningen for CT-er som inneholder piksler med tetthetsverdier over aluminium, kan gi vesentlig forskjellige resultater.

Endringene i doseberegningsskrittene for RayPlan 12A er angitt nedenfor.

Dosemotor	RS 11B	RS 12A	Effekt på beregnet dose	Kommentar
Alle	-	-	-	Ny versjon av vokselvolumalgoritmen på grunn av en oppdatering av tetthetsberegningen fra CT-bildedata. Hvis ytterkonturen går hele veien ut til bildestabelgrensen, vil vokslere i bildestabelgrensen generelt få en lavere tetthet enn før, siden den delen av slike vokslere som går utenfor bildegrensen nå antas å ha tettheten 0 g/cm ³ , mens den tidligere ble antatt å være 1 g/cm ³ .
Collapsed cone for fotoner	5.6	5.7	Ubetydelig	Eksisterende maskinmodeller trenger ikke å ferdigstilles på nytt.
Monte Carlo for foton-doser	1.6	2.0	Liten	Forbedringer av doseberegning i og rundt regioner med lav tetthet. Det er gjort justeringer i Monte Carlo-doseberegningsskrittene for fotoner for bedre å håndtere fysikk ved lav energi. For energier til ekstern strålebehandling er effekten liten, men eksisterende maskinmodeller må ferdigstilles på nytt.

Dosemotor	RS 11B	RS 12A	Effekt på beregnet dose	Kommentar
Elektron-Monte Carlo	3.10	4.0	Stor	Det tidligere benyttede programtillegget for elektrontransport i pasienten for Monte Carlo-doseberegning algoritmen for elektroner er erstattet med en versjon som er utviklet av RaySearch. Eksisterende maskinmodeller må ferdigstilles på nytt.
Brachy TG43	1.2	1.3	Ubetydelig	Eksisterende maskinmodeller trenger ikke å ferdigstilles på nytt.

2.23 ENDRINGER FRA TIDLIGERE VERSJON

- Genereringen av tabellen over advarsler for planrapporter er oppdatert. I tidligere RayPlan-versjoner ble advarslene som ble produsert for godkjente objekter (planer, struktursett osv.), generert da rapporten ble opprettet. I RayPlan 12A lagres og vises advarslene som vises under godkjenning, i planrapporten. For objekter som er godkjent i tidligere RayPlan-versjoner, opprettholdes den tidligere funksjonaliteten med advarsler som ble generert da rapporten ble opprettet.

- Det vil nå være mulig å eksportere alle suksessivt godkjente versjoner av et struktursett. Alle (under)struktursett vil kunne velges i dialogboksen for DICOM-eksport.

Eksporterte godkjente planer vil som tidligere alltid bli eksportert med (under)struktursettet som omfatter strukturene som var tilgjengelige da planen ble godkjent.

- CyberKnife-funksjonaliteten som brukes til å legge til en avbildningssystemspesifikk margin-ROI, er fjernet. Den er erstattet med funksjonaliteten Legg til margin-ROI med én visning.
- Linjedoser i Plan evaluation-modulen blir ikke lenger fjernet ved bytte av plan.
- 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 foreddet. 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.

Denne påvirker:

- DVH-er
- Dosestatistikk
- Kliniske mål
- Rekvirertevaluering
- 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 dosestatistikksmål (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 problemer relatert til pasientsikkerhet i RayPlan 12A.

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]

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

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 12A

Oppgraderingen til RayPlan 12A 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 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 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 aperturane etter bruk, og bruk en kollimatorrotasjon med «Auto conform» om mulig.

[144701]

4.6 PLANOPTIMALISERING

Ingen gjennomførbarhetskontroll for maksimal blad hastighet 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 blad hastighet, avhengig av dose hastigheten 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 planeeksport.

[344672]

5 OPPDATERINGER I RAYPLAN 12A SP1

Dette kapitlet beskriver oppdateringene i RayPlan 12A SP1 sammenlignet med RayPlan 12A.

5.1 LØSTE PROBLEMER

Løst: Suboptimale segmenter etter fortsatt VMAT-optimalisering

Det forekom et problem hvor fortsettelse av en VMAT-optimalisering førte til suboptimale segmenter for Varian-maskiner. Problemet forekom bare for visse VMAT-planer hvor beskyttelsesfunksjonen ble brukt. Dette er nå løst.

[711765]

Løst: Krasj ved doseberegning under feltinngangsvalidering

Valideringen av feltinngang ved doseberegning kunne av og til forårsake et krasj for strålefelt som treffer kanten/hjørnet av bildestabelen. Dette er nå løst.

[710572]

Løst: Krasj ved visning av 4DCT

Det forekom et problem hvor RayPlan krasjet ved forsøk på å spille filmsløyfen for en 4DCT. Problemet ble observert ved bruk av nyere versjoner av Nvidia-driveren som ikke var validert til bruk sammen med RayPlan. Dette er nå løst.

[581992]

Løst: Tilbehørskoder kan avvike med ekstra mellomrom bare før eller etter

Valideringen av tilbehørskoder (for blokker og kompensatorer) som inneholder mellomrom (blank karakter) før og etter tilbehørskoden, var ufullstendig. Dette er nå løst

[711896]

Løst: Ugyldig CT-bildereferanse i eksportert struktursett

Det forekom et problem i RayPlan 12A hvor et eksportert struktursett (*RTStruct*) kan inneholde en ugyldig CT-bildereferanse (*SeriesInstanceUID*).

[711930]

Løst: Import av store pasientdatasett mislykkes av og til

Ved import av pasienter med store datamengder mislyktes transaksjonen av og til på grunn av tidsavbrudd. Dette er nå løst.

[706527]

Løst: RemoteServices-proxyautentisering mangler

Når lisensagenten brukes sammen med en tredjeparts nettpoxy for utgående http-forespørsler, var det ikke mulig å konfigurere med autentisering. Dette er nå løst.

[709713]

Løst: Definisjon av både forekomstnavn og port gjør at database ikke kan opprettes i RayStation Storage tool

Det forekom et problem hvor databaser ikke kunne opprettes i RayStation Storage tool hvis de hadde definert både et forekomstnavn og en port. Dette er nå løst.

[710351]

5.2 OPPDATERTE HÅNDBØKER

Følgende håndbøker er oppdatert i RayPlan 12A SP1:

- [RSL-D-RP-12A-IFU-2.0 RayPlan 12A SP1 Instructions For Use](#)
- [RSL-D-RP-12A-RN-2.0 RayPlan 12A SP1 Release Notes](#)
- [RSL-D-RP-12A-SEG-2.0 RayPlan 12A System Environment Guidelines](#)



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 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

