

RAYPLAN 2024B

Produktmeddelelser



2024^B



RayPlan
RayStation

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

Ansvarsfraskrivelse

Japan: For de lovgivningsmæssige oplysninger i Japan henvises der til ansvarsfraskrivelse RSJ-C-02-003 for det japanske marked.

Overensstemmelseserklæring



Overholder forordningen om medicoteknisk apparatur (MDR) 2017/745. En kopi af den tilhørende overensstemmelseserklæring er tilgængelig efter anmodning.

Copyright

Dette dokument indeholder information, der er beskyttet af ophavsretten. Ingen del af dette dokument må fotokopieres, gengives eller oversættes til et andet sprog uden forudgående skriftlig tilladelse fra RaySearch Laboratories AB (publ).

Alle rettigheder forbeholdes. © 2024, RaySearch Laboratories AB (publ).

Trykt materiale

Papirkopier af brugsanvisninger og produktbemærkninger er tilgængelige efter anmodning.

Varemærker

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

Varemærker fra tredjepart, som anvendes her, tilhører deres respektive ejere og er ikke tilknyttet RaySearch Laboratories AB (publ).

RaySearch Laboratories AB (publ) herunder datterselskaber benævnes herefter som RaySearch.

* Underlagt registrering på nogle markeder.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INTRODUKTION	7
1.1	Om dette dokument	7
1.2	Leverandørens kontaktoplysninger	7
1.3	Rapportering af hændelser og fejl i systemdrift	7
2	NYHEDER OG FORBEDRINGER I RAYPLAN 2024B	9
2.1	Generelle systemforbedringer	9
2.1.1	Øjeblikksbilleder i rapporter	10
2.2	Administration af patientdata	10
2.3	Patientmodellering	10
2.4	Planlægning af brachyterapi	11
2.5	Virtuel simulering	11
2.6	Planoptimering	11
2.7	Planevaluering	11
2.8	DICOM	11
2.9	RayPhysics	12
2.9.1	Kommissionering af fotonbeam	12
2.9.2	Kommissionering af elektronbeam	12
2.10	Opdateringer i RayPlan 2024B-dosisberegningsmodul	12
2.11	Ændret egenskab i tidligere udgivet funktionalitet	13
2.12	Løste vigtige produktsikkerhedsinformationer (FSNs)	15
2.13	Nye og væsentligt opdaterede advarsler	15
2.13.1	Nye advarsler	15
2.13.2	Væsentligt opdaterede advarsler	16
3	KENDTE PROBLEMER I FORBINDELSE MED PATIENTSIKKERHED	19
4	ANDRE KENDTE PROBLEMER	21
4.1	Generelt	21
4.2	Import, eksport og planrapporter	22
4.3	Planlægning af brachyterapi	23
4.4	Plandesign og 3D-CRT-feltdesign	24
4.5	Planoptimering	24
4.6	CyberKnife-planlægning	24
4.7	RayPhysics	25

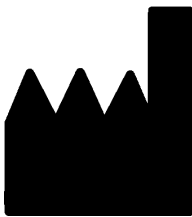
1 INTRODUKTION

1.1 OM DETTE DOKUMENT

Dette dokument indeholder vigtige bemærkninger om RayPlan 2024B-systemet. Det indeholder information vedrørende patientsikkerhed og angiver nye funktioner, kendte problemer og mulige løsninger.

Alle brugere af RayPlan 2024B skal være bekendt med disse emner. Kontakt producenten, hvis du har spørgsmål vedrørende indholdet.

1.2 LEVERANDØRENS KONTAKTOPLYSNINGER



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

1.3 RAPPORTERING AF HÆNDELSER OG FEJL I SYSTEMDRIFT

Rapportér hændelser og fejl til RaySearch-support via e-mail: support@raysearchlabs.com eller til din lokale supportorganisation via telefon.

Eventuelle alvorlige hændelser, der er opstået i forbindelse med enheden, bør rapporteres til producenten.

Alt efter gældende lovgivning skal hændelser eventuelt rapporteres til nationale myndigheder. For EU skal alvorlige hændelser rapporteres til den kompetente myndighed i den EU-stat, hvor brugeren og/eller patienten er etableret.

2 NYHEDER OG FORBEDRINGER I RAYPLAN 2024B

Dette kapitel beskriver nyhederne og forbedringerne i RayPlan 2024B sammenlignet med RayPlan 2024A.

2.1 GENERELLE SYSTEMFORBEDRINGER

- Support til sekundære acceptniveauer for kliniske mål.
 - Et tredje niveau for opfyldelse af kliniske mål er blevet indført, og kliniske mål rapporteres nu som *Fulfilled* (grøn), *Acceptable* (gul) eller *Not fulfilled* (orange).
 - To acceptniveauer definerer opfyldelsen af de kliniske mål, et primært acceptniveau og et muligt ekstra sekundært acceptniveau. Et klinisk mål anses for at være *Fulfilled*, når dets primære acceptniveau er opfyldt, og for at være *Acceptable*, hvis det kun er det sekundære acceptniveau, der er opfyldt.
 - Hvis et klinisk mål ikke har et sekundært acceptniveau, vil det enten være *Fulfilled* eller *Not fulfilled*.
- Beskrivelser af kliniske mål anvender nu kortformat, når de vises på det grafiske brugerinterface (GUI), f.eks. "Dmean >= 40 Gy" i stedet for "Minimum 40 Gy gennemsnitsdosis". Det lange format er tilgængeligt som værktøjstip.
- Planlægningsmoduler indlæses nu hurtigere – især i behandlingsscases med et stort antal viste ROIs.
- Support for DICOM-data med større pixeldatainterval end tidligere.
 - Tidligere blev import annulleret, hvis min. pixelværdi af en PET- eller MR-billedserie eller hvis min. HU-værdi af en CT-billedserie var mindre end -32768, eller hvis maks. pixelværdi af en PET- eller MR-billedserie eller hvis maks. HU-værdi af en CT-billedserie var større end 32767. Sådanne billeder kan nu importeres og bruges i RayPlan.
 - Dette udvidede understøttede interval fjerner behovet for at anvende flere eksisterende importfiltre til reskalering af pixeldata før import.
- Dosis er nu ugyldiggjort, når dosisberegningsindstillingerne ændres.
 - Knappen *Compute dose* er nu deaktiveret, hvis der allerede findes en klinisk dosis, der er beregnet med den sidste nye version af dosisberegningssalgoritmen.

- Forbedringerne af RayStorage:
 - Det er nu muligt at bruge kommandolinjen til at flytte patienter mellem datakilder. Det gør det muligt f.eks. at planlægge at flytte patienter, der ikke er blevet ændret i 30 dage, til en sekundær database.
 - Skærbilledet til flytning i RayStorage giver nu flere muligheder, herunder at flytte og kopiere til og fra rsbak-lagre.

2.1.1 Øjeblikbilleder i rapporter

- Den nye øjeblikbilledfunktion giver brugeren mulighed for at tage et øjeblikbillede af enhver del af applikationsvinduet, tilføje en betegnelse og en beskrivelse og indsætte det i en dosisplanrapport.
- Fanen *Snapshots*, der er tilføjet til venstre panel, viser alle de øjeblikbilleder, der er knyttet til den åbne dosisplan, idet de er opdelt på to lister: *Included in report* og *Excluded from report*. Øjeblikbillederne kan flyttes mellem listerne. Alle de øjeblikbilleder, der er tilføjet til listen "inkluderet", vil blive indsat, når en dosisplanrapport genereres, forudsat at rapportskabelonen indeholder øjeblikbilledmodulet.

2.2 ADMINISTRATION AF PATIENTDATA

- Det er nu muligt at ændre massedensiteter for de prædefinerede niveauer i CBCT til densitetstabellen. Standarddensiteterne er de samme som i tidligere versioner.

2.3 PATIENTMODELLERING

- Det er nu muligt at tilføje ROIs til en skabelon i *Structure template management*-dialogboksen. Det er muligt at tilføje et kortlagt ROI, et afledt ROI eller et tomt ROI.
- Det er nu muligt at bruge strukturskabeloner til at kopiere eller overføre ROIs fra en billedserie til en anden. Hvis et ROI i en skabelon har initialiseringsmetoden *Mapping*, kan en billedserie fra patienten vælges, når skabelonen køres, og denne ROI vil blive overført rigigt eller deformt fra den valgte billedserie til den nye billedserie. Det er også muligt at køre skabeloner med overførte ROIs fra protokoller.
- I *Structure template management* er det nu muligt at oprette en kopi af en strukturskabelon og at ændre initialisering for visse typer ROI, f.eks. at redigere, hvordan et ROI skal overføres ved hjælp af skabelonen.
- Værktøjslinjen i modulet *Structure definition* har fået et mere kompakt design.
- I modulet *Patient modeling* kan der vælges *Show as supine* i visningsindstillingerne, så patienter altid vises som liggende på ryggen, uanset scanningspositionen.
- I RayPlan 2024B er det følgende skabelonmateriale blevet fjernet: Aluminium+, Aluminium2 Knogle1, Knogle+, Brusk1 Knogle2, Brusk2 Knogle1, LiF PE, LN10, PLA, PlasticAE C-552,

PlasticBE B-100, PlasticTE A-150, RB2, SB5, Silicium [Si], Ti-6Al-4V, WT1. Eksisterende planter påvirkes ikke af denne ændring.

2.4 PLANLÆGNING AF BRACHYTERAPI

- Værktøjslinjen i modulet Brachy planning har fået et mere kompakt design.
- Det er nu muligt at redigere en kanals effektive længde.
- Det er nu muligt at importere applikatormodeller fra XML-files. De importerede applikatormodeller kan gemmes som strukturskabeloner, så de hurtigt kan indlæses ved planlægning. Der kan desuden tilføjes brugerdefinerede strukturer til strukturskabelonerne, f.eks. evalueringspunkter [A-punkt].
- Forbedret rotations- og forskydningsfunktion for applikatormodeller, der gør det muligt at anvende sammenkoblede transformationer af kildesti og applikatormodel-ROIs.

2.5 VIRTUEL SIMULERING

- Det er nu muligt at kommissionere en LINAC-behandlingsmaskine til kun at blive anvendt til virtuel simulering. Se *Sektion 2.9.1 Kommissionering af fotonbeam på side 12*.

2.6 PLANOPTIMERING

- Det er nu muligt at udelukke felter fra et samoptimeret feltsæt. Udelukkede felter påvirkes ikke af optimeringen, men denne dosis udgør en del af feltsætdosis.
- Optimering med hensyn til segment-MU understøttes nu for samoptimerede feltsæt.
- Der var et problem, hvor VMAT-planer mod brede mål lavet med en accelerator kommissioneret med kæbebevægelsesreglen *Per segment* (kæbe-tracking) og feltopdelingsstrategien *Use multiple carriage groups* nogle gange overskred *Maximum leaf out of carriage distance*-begrænsningen, hvilket resulterede i en eller mange afbrydelser ved levering af et arc-felt. Dette problem er nu blevet løst.

2.7 PLANEVALUERING

- Evalueringsdoser beregnes nu altid på grundlag af deres egne dosisberegningsindstillinger, ikke på grundlag af de nuværende nominelle feltsæt-dosisberegningsindstillinger. Dette vil påvirke genberegning af ugyldiggjorte evalueringsdoser, hvis dosisberegningsindstillingerne er blevet ændret for det nominelle feltsæt.

2.8 DICOM

- Det er nu muligt at konfigurere den rækkefølge, som behandlingsfelter og opsætningsfelter eksporteres i under Beam Sequence (300A,00B0) og Ion Beam Sequence (300A,03A2). Denne

konfiguration skal foretages ved kommissionering af en maskine. Nogle systemer kræver, at behandlingsfelterne kommer først, andre kræver, at opsætningsfelterne kommer først.

2.9 RAYPHYSICS

2.9.1 Kommissionering af fotonbeam

- Det er nu muligt at importere åbne og standardkile-fotondosiskurver på W2CAD i .asc-format, version 02.
- Det er nu muligt at kommissionere en LINAC-behandlingsmaskine udelukkende til virtuel simulering, hvilket gør det muligt at anvende virtuel simulering uden fysiklicenser. En sådan maskine indeholder ingen beam-modeller, og det er derfor ikke muligt at bruge den til dosisberegning.
- Skabelonaccelerator er opdateret for TrueBeam: 'T_TrueBeam'

2.9.2 Kommissionering af elektronbeam

- Skabelonaccelerator er opdateret for TrueBeam: 'T_TrueBeam'

2.10 OPDATERINGER I RAYPLAN 2024B-DOSISBEREGNINGSMODUL

Ændringerne i beregningsalgoritmerne for RayPlan 2024B er angivet nedenfor.

Dosis-beregnings-algoritme	2024A	2024B	Kræver re-kommissionering	Dosiseffekt ¹	Kommentar
Alle	-	-	-	Ubetydelig	Der er åbnet op for import af billedserier med højere pixel-værdier, end det tidligere var tilladt, dvs. at densiteter, der bruges til dosisberegning, nu kan være højere end tidligere i områder af billedserien med høj densitet, f.eks. områder med metalartefakter uden materialeoverskrivning.
Foton Collapsed Cone (CC)	5,9	5.10	Nej	Ubetydelig	
Foton Monte Carlo	3.1	3.2	Nej	Ubetydelig	

Dosis-beregnings-algoritme	2024A	2024B	Kræver re-kommissionering	Dosiseffekt ⁱ	Kommentar
Elektron Monte Carlo	5.1	5.2	Nej	Ubetydelig	
Brachy TG43	1.5	1.6	Nej	Ubetydelig	

i Dosiseffekten (ubetydelig/mindre/større) henviser til effekten, når der ikke udføres rekommisionering af maskinmodellen. Efter rekommisionering, bør dosisændringerne være ubetydelige.

2.11 ÆNDRET EGENSKAB I TIDLIGERE UDGIVET FUNKTIONALITET

- Bemærk, at RayPlan 11A har indført nogle ændringer vedrørende ordinationer. Disse oplysninger er vigtige, hvis du opgraderer fra en RayPlan-version, der er ældre end 11A:
 - Ordinationer vil altid ordinere dosis for hvert feltsæt separat. Ordinationer defineret i RayPlan-versioner forud for 11, der relaterer til feltsæt + baggrundsdosis, er forældede. Feltsæt med sådanne ordinationer kan ikke godkendes, og ordinationen vil ikke blive inkluderet, når feltsættet er DICOM-eksporteret.
 - Ordinationsprocenten inkluderes ikke længere i eksporterede niveauer for ordineret dosis. I RayPlan-versioner før 11A var ordinationsprocenten, der var defineret i RayPlan, inkluderet i eksporteret Target Prescription Dose. Dette er blevet ændret, så det kun er Prescribed dose, der er defineret i RayPlan, der eksporteres som Target Prescription Dose. Denne ændring påvirker også eksporterede nominelle dosisbidrag.
 - I RayPlan-versioner før 11A var Dose Reference UID, der var eksporteret i RayPlan-planer, baseret på SOP Instance UID for RT Plan/RT Ion Plan. Dette er blevet ændret, så forskellige ordinationer kan have samme Dose Reference UID. På grund af denne ændring er Dose Reference UID for planer, der er eksporteret før 11A, blevet opdateret, således at der anvendes en anden værdi, hvis planen geneksporteres.
- Bemærk, at RayPlan 11A har indført nogle ændringer vedrørende billedsystemer. Disse oplysninger er vigtige, hvis du opgraderer fra en RayPlan-version, der er ældre end 11A:
 - Et Setup imaging system (i tidligere versioner kaldet Setup imaging device) kan nu have én eller flere billedsensorer. Dette muliggør flere opsætnings-DRR'er for behandlingsfelter samt et separat id-navn pr. billedsensorer.
 - + Billedsensorer kan være Gantry Mounted eller Fixed.
 - + Hver billedsensor har et unikt navn, der vises i den tilsvarende DRR-visning og eksporteres som et DICOM-RT-billede.
 - + Et feltsæt, der bruger et billedsystem med flere billedsensorer, vil få flere DRR'er, én for hver billedsensor. Dette er tilgængeligt for opsætningsfelter såvel som behandlingsfelter.

- Bemærk, at RayPlan 11B har indført ændringer i beregninger af dosisstatistik. Det betyder, at små forskelle i evalueret dosisstatistik er forventet, når der sammenlignes med en tidligere version.

Dette påvirker:

- DVHs
- Statistik over dosis
- Kliniske mål
- Evaluering af ordination
- Optimeringsmålværdier

Denne ændring gælder også for godkendte feltsæt og planer, hvilket f.eks. betyder, at ordination og opfyldelse af kliniske mål kan ændre sig, når der åbnes et tidligere godkendt feltsæt eller plan fra en RayPlan-version før 11B.

Forbedringen af nøjagtigheden af dosisstatistik er mere mærkbar med stigende spænd i dosis (forskelle mellem minimums- og maksimumsdosis i en ROI), og kun mindre forskelle forventes for ROIs med spænd i dosis, der er mindre end 100 Gy. Den opdaterede dosisstatistik interpolerer ikke længere værdier for Dose at volume, $D(v)$, og Volume at dose, $V(d)$. For $D(v)$ returneres modtaget minimumsdosis i det akkumulerede volumen v i stedet v . For $V(d)$ returneres det akkumulerede volumen, der modtager mindst dosis d . Når antallet af voxler i en ROI er lille, bliver diskretisering af volumen tydelig i den resulterende dosisstatistik. Flere målinger af dosisstatistik (f.eks. D5 og D2) kan få den samme værdi, når der er stejle dosisgradienter i ROI, og tilsvarende vil spænd i dosis, der mangler volumen, vises som vandrette trin i DVH.

- Bemærk, at RayPlan 2024A introducerer muligheden for at knytte kliniske mål til enten feltsætdosis eller plandosis. Denne information vedrørende eksisterende planer og skabeloner med kliniske mål er vigtig, hvis der opgraderes fra en tidligere version af RayPlanend 2024A:
 - Fysiske kliniske mål i enkeltfeltsætplaner bliver nu automatisk tilknyttet til det feltsæt.
 - For planer med flere feltsæt vil fysiske kliniske mål blive duplikeret for at sikre alle mulige tilknytninger i planen. Eksempelvis vil der i en plan med to feltsæt være tre ens kopier af hvert enkelt klinisk mål: et til planen og et til hvert af de to feltsæt.
 - Kliniske mål, der er defineret i skabeloner, vil blive knyttet til feltsæt med navnet 'BeamSet1'. Brugere, der opretter planer med flere feltsæt, rådes til at opdatere deres skabeloner med den korrekte tilknytning og det rette feltsætnavn.
- Bemærk, at RayPlan 2024B introducerer sekundære acceptniveauer for kliniske mål. Det er vigtigt at bemærke, hvordan dette påvirker eksisterende metoder for evaluering af kliniske mål i scripting. Når scripting anvendes til at evaluere kliniske mål med sekundære acceptniveauer, sammenligner disse metoder værdien af det kliniske mål med det sekundære acceptniveau og rapporterer om målene er opfyldt baseret herpå. Sagt med andre ord vil metoderne give resultatet *true*, når et klinisk mål er opfyldt (*grøn*), eller *acceptable* (*gul*) og ellers *false*.

- Til SMLC-planer uden optimeringsbegrænsninger afhæng håndtering af bladpositionsgrænser ved fortsættelse af en optimering tidligere af, om der var valgt en intermediær dosis eller ej. Håndteringen, når der ikke er valgt intermediær dosis, er nu blevet ændret, så den er den samme, som når der er valgt en intermediær dosis. Dette påvirker typisk resultaterne for denne type optimering. Det forventes, at ændringerne sammenlignet med tidligere RayPlan er små.
- *Smart angles*-algoritmen til Conformal Arc er blevet ændret til at bruge en mere præcis omkostningsfunktion til fastlæggelse af den optimale vinkel. Algoritmen tager nu højde for lukkede bladpar, der ikke kan skjule sig bag x-kæberne.
- Funktionsværdier beregnes ikke længere automatisk efter at have kørt *Scale dose*.

2.12 LØSTE VIGTIGE PRODUKTSIKKERHEDSINFORMATIONER (FSNS)

De følgende vigtige produktsikkerhedsinformationer (FSN = Field Safety Notices) er blevet fjernet i RayPlan 2024Bsammenlignet med RayPlan 2024A.

- FSN 130646
- FSN 133261

2.13 NYE OG VÆSENTLIGT OPDATEREDE ADVARSLER

Se den komplette liste over advarsler i *RSL-D-RP-2024B-IFU, RayPlan 2024B Instructions for Use*.

2.13.1 Nye advarsler



ADVARSEL!

Gennemgå advarsler ved brug af automatisk import- og segmenteringsworkflow efter automatisk eksport til et andet system. Advarsler, der genereres under automatisk import, vises, når patienten åbnes første gang. Hvis det automatiske import- og segmenteringsworkflow anvendes til automatisk eksport af de oprettede strukturer uden at åbne patienten i RayStation, skal de eksporterede strukturer gennemgås i det system, de skal bruges i. Alle de advarsler, der genereres ved import, er også tilgængelige via scripting.

[932309]



ADVARSEL!

Gennemgang af kanallængder. De indvendige og effektive kanallængder er kritiske værdier, der kommunikeres direkte til afterloaderen for at udføre dosisplanen. Det er absolut nødvendigt at være opmærksom på, at enhver afvigelse i kanallængder muligvis ikke registreres af maskinen. Fejl i disse værdier kan medføre væsentlige afvigelser fra den tilsigtede behandling.

Når kanallængder redigeres under dosisplanlægning, er det afgørende at bekræfte, at alle de redigerede længder afspejler den tilsigtede behandlingsopsætning helt præcist, før den endelige godkendelse og levering af dosisplanen.

[936234]

2.13.2 Væsentligt opdaterede advarsler



ADVARSEL!

Bolus-ROIs skal tildeles til feltet/-erne. Bolus-ROIs anses for at være feltegenskaber. For at et bolus-ROI kan blive anvendt til stråletransport og dosisberegning til et bestemt felt, skal dette ROI tildeles til feltet. Hvis der skal bruges bolus til alle felterne, skal bolus-ROI'et tildeles til hvert enkelt felt. En bolus, der ikke er tildelt til noget felt i en plan, vil overhovedet ikke bidrage til dosisberegningen.

Et bolus-ROI, der er tildelt til et felt, vil blive:

- vist med ubrudt linje i 2D-patientvisninger,
- vist i 3D-patientvisningen og
- inkluderet i materialepatientvisningen, når feltdosis for det pågældende felt er valgt.

[5347]

**ADVARSEL!**

Gennemgå applikatormodeller. Brugeren rådes indtrængende til at følge branchestandarderne til kvalitetssikring af brachyterapi-applikatorer og dosisplanlægning. Dette omfatter at udføre dosimetrisk verifikation ved brug af metoder såsom GAFchromic-filmmålinger, som det anbefales af det amerikanske selskab for medicinsk fysik AAPM (American Association of Physicists in Medicine) 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*.

Brugeren rådes til at oprette en strukturskabelon, der inkluderer applikatorstrukturene. Efter at have gennemført passende QA-kontroller er det afgørende at godkende skabelonen for at sikre, at der ikke sker utilsigtede ændringer af applikatorstrukturene over tid. I løbet af dosisplanlægningsprocessen bør brugere kun anvende strukturer fra disse godkendte skabeloner for at opretholde konsistens og nøjagtighed i behandlingsleveringen.

(726082)

3 KENDTE PROBLEMER I FORBINDELSE MED PATIENTSIKKERHED

Der er ingen kendte problemer i forbindelse med patientsikkerheden i RayPlan 2024B.

Note: *Yderligere produktbemærkninger kan potentielt blive distribueret kort tid efter installationen.*

4 ANDRE KENDTE PROBLEMER

4.1 GENERELT

Den automatiske gendannelsesfunktion håndterer ikke alle typer nedbrud

Den automatiske gendannelsesfunktion håndterer ikke alle typer nedbrud og RayPlan vil sommetider under forsøg på gendannelse fra et nedbrud vise en fejlmeddelelse med teksten "Unfortunately auto recovery does not work for this case yet". Hvis RayPlan bryder sammen under automatisk gendannelse, vises skærmen for automatisk gendannelse, næste gang RayPlan startes. Hvis dette er tilfældet, skal du se bort fra ændringerne eller forsøge et begrænset antal handlinger for at forhindre RayPlan i at bryde sammen.

[144699]

Begrænsninger ved brug af RayPlan med store billedsæt

RayPlan understøtter nu import af store billedsæt (> 2 GB), men nogle funktioner vil være langsomme eller forårsage nedbrud ved brug af sådanne store billedsæt:

- Smart brush/Smart contour/2D-region growing er langsomme, når der indlæses et nyt snit
- Oprettelse af store ROIs med gray-level threshold kan forårsage et nedbrud

[144212]

Let uoverensstemmelse i dosisvisningen

Følgende gælder for alle patientvisninger, hvor dosis kan ses på et patientbilledsnit. Hvis et snit er placeret nøjagtigt på grænsen mellem to voxler, og dosisinterpolation er deaktiveret, kan dosisværdien, der præsenteres i visningen med noten "Dose: XX Gy", afvige fra den aktuelle præsenterede farve i forhold til dosisfarvetabellen.

Dette er forårsaget af tekstværdien og den gengivne dosisfarve, der hentes fra forskellige voxler. Begge værdier er i bund og grund korrekte, men de er ikke konsistente.

Det samme kan forekomme i visning af dosisforskel, hvor forskellen kan synes større, end den rent faktisk er, fordi nærliggende voxler sammenlignes.

[284619]

Indikatorer for skæringsplan vises ikke i 2D-patientvisninger

Skæringsplanerne, der anvendes til at begrænse CT-dataene, som anvendes til beregning af DRR, visualiseres ikke i almindelige 2D-patientvisninger. Brug DRR-indstillingsvinduet for at se og anvende skæringsplaner.

[146375]

Der gives ingen advarsel ved sletning af en case, der indeholder godkendte planer

Når brugeren vælger at slette en patient med en godkendt plan, får brugeren en notifikation og mulighed for at annullere sletningen. Hvis brugeren vælger at slette en case, der indeholder en godkendt plan, for en patient med flere cases, får brugeren ingen advarsel om, at en godkendt plan er ved at blive slettet.

(770318)

4.2 IMPORT, EKSPORT OG PLANRAPPORTER***Import af godkendt plan medfører, at alle eksisterende ROIs godkendes***

Ved import af en godkendt plan til en patient med eksisterende ikke-godkendte ROIs, kan de eksisterende ROIs automatisk blive godkendt. Hvis dette skulle ske, gives der en UI-meddelelse ved import, der angiver, at planens godkendelsesstatus vil blive overført til RTStruct.

336266

Lasereksport ikke muligt for sideliggende patienter

Brug af lasereksportfunktionaliteten i Virtual simulation-modulet med en sideliggende patient får RayPlan til at bryde sammen.

(331880)

RayPlan rapporterer somme tider en vellykket eksport af TomoTherapy-plan som mislykket

Når du sender en TomoTherapy-plan i RayPlan til iDMS via RayGateway, er der en timeout i forbindelsen mellem RayPlan og RayGateway efter 10 minutter. Hvis overførslen stadig er i gang, når timeout starter, rapporterer RayPlan en mislykket planeeksport, selvom overførslen stadig er i gang.

Hvis dette sker, skal du gennemgå RayGateway-loggen for at finde ud af, om overførslen lykkedes eller ej.

338918

Rapportskabeloner skal opgraderes efter opgradering til RayPlan 2024B

Opgraderingen til RayPlan 2024B kræver opgradering af alle rapportskabeloner. Bemærk også, at hvis der tilføjes en rapportskabelon fra en ældre version ved hjælp af Clinic Settings, skal denne skabelon opgraderes for at kunne bruges til rapportgenerering.

Rapportskabeloner opgraderes ved hjælp af Report Designer. Eksporter rapportskabelonen fra Clinic Settings, og åbn den i Report Designer. Gem den opgraderede rapportskabelon, og tilføj den i Clinic Settings. Glem ikke at slette den gamle version af rapportskabelonen.

(138338)

4.3 PLANLÆGNING AF BRACHYTERAPI

Uoverensstemmelse mellem planlagte antal fraktioner og ordination mellem RayPlan og SagiNova

Der er en uoverensstemmelse i fortolkningen af DICOM RT Plan-attributterne *Planned number of fractions* (300A, 0078) og *Target prescription dose* (300A, 0026) i RayPlan sammenlignet med brachyterapi-afterloadsystemet SagiNova. Det gælder specifikt for SagiNova versioner 2.1.4.0 eller tidligere versioner. Hvis klinikken anvender en nyere version end 2.1.4.0, skal brugeren kontakte kundesupport for at kontrollere, om problemet er vedvarende.

Ved eksport af planer fra RayPlan:

- Den ønskede ordinationsdosis eksporteres som ordinationsdosis pr. fraktion ganget med antallet af fraktioner for feltsættet.
- Det planlagte antal fraktioner eksporteres som antallet af fraktioner for feltsættet.

Ved import af planer i SagiNova til behandling:

- Ordinationen fortolkes som ordinationsdosis pr. fraktion.
- Antallet af fraktioner fortolkes som det samlede antal fraktioner, herunder fraktioner for eventuelle tidligere leverede planer.

Mulige konsekvenser er:

- Ved behandlingslevering er det, der vises som ordination pr. fraktion på SagiNova-konsollen, rent faktisk den samlede ordinationsdosis for alle fraktioner.
- Det er muligvis ikke muligt at levere mere end én plan for hver patient.

Rådfør dig med SagiNova-applikationsspecialister for at få passende løsninger.

[285641]

Antal brachy Monte Carlo-historikker

Antallet af historikker, der er brugt til at beregne en brachy Monte Carlo-dosisfordeling, vises ikke i patientvisningerne. Disse informationer kan hentes ved hjælp af scripting. Det er brugerens ansvar at sikre, at en Monte Carlo-dosis bliver beregnet med et tilstrækkeligt antal historikker, for at der opnås en acceptabel statistisk usikkerhed.

[1043893]

DICOM-forbindelsesproblem med Oncentra Brachy i forbindelse med målte kildestier

Der er identificeret et problem, der påvirker DICOM-import af målte applikatormodel-kildestier til Oncentra Brachy.

Ved import af en applikatormodel fra en XML-fil til RayPlan, er det muligt at importere målte kildestier. Disse målte kildestier er karakteriseret ved at have absolutte 3D-positioner af kildepunkterne, som ikke er ækvivalente. De målte kildestier importeres fra XML-filerne som beskrevet i

RSL-D-RP-2024B-BAMDS, RayPlan 2024B Brachy Applicator Model Data Specification, og de deraf resulterende 3D-kildepositioner i RayPlan viser på korrekt vis kildestierne, der fremgår af XML-filerne. 3D-kildepositionerne er også korrekte i DICOM-eksporter fra RayPlan. Men ved import af filerne til Oncentra Brachy sker der en forskydning af de målte kildestier, der medfører en afvigelse mellem de absolutte kildepositioner i Oncentra Brachy og RayPlan. Det kan betyde, at en dosisfordeling, der genberegnes i Oncentra, ikke stemmer overens med den tilsvarende dosisfordeling, der beregnes i RayPlan.

Den dosisfordeling, der er beregnet af RayPlan, er korrekt, forudsat at applikatoren er korrekt modelleret i RayPlan. Som anført i *RSL-D-RP-2024B-IFU, RayPlan 2024B Instructions for Use* (se advarsel 726082, Gennemgå applikatormodeller) rådes brugerne indtrængende til at følge branchestandarderne til kvalitetssikring af applikatormodeller for at sikre, at applikatoren er nøjagtigt repræsenteret i RayPlan.

Dette problem er specifikt for målte kildestier i applikatormodeller, og det påvirker ikke kildestier, der er rekonstrueret med andre metoder.

[1043992]

4.4 PLANDESIGN OG 3D-CRT-FELTDESIGN

Center beam for et felt og kollimatorrotation bevarer eventuelt ikke de ønskede feltåbninger for visse MLC'er

Centerbeam for et felt og kollimatorrotation i kombination med "Keep edited opening" kan udvide aperturen. Gennemgå aperturer efter brug, og anvend kollimatorrotation med "Auto conform", hvis det er muligt.

[144701]

4.5 PLANOPTIMERING

Der foretages ingen gennemførlighedskontrol af maksimal bladhastighed for DMLC-felter efter dosisskalering

DMLC-planer, der er resultatet af en optimering, er gennemførlige med hensyn til alle maskinbegrænsninger. Manuel reskalering af dosis (MU) efter optimering kan dog resultere i overskridelse af den maksimale bladhastighed – alt efter hvilken dosishastighed, der anvendes under behandlingslevering.

[138830]

4.6 CYBERKNIFE-PANLÆGNING

Verificering af leverbarheden af CyberKnife-planer

CyberKnife-planer, der er oprettet i RayPlan, kan, i ca. 1 % af tilfældene, fejle validering af leverbarheden. Sådanne planer vil ikke være leverbare. De berørte feltvinkler identificeres ved hjælp af de leveringskontroller, der køres ved plangodkendelse og planeeksport.

[344672]

Rygsøjle-tracking-gitteret er mindre i Accuray TDC end det gitter, der vises i RayPlan

Det rygsøjle-tracking-gitter, der anvendes og vises i Accuray TDC (Treatment Delivery Console) til opsætning af behandlingsleveringen, vil være ca. 80 % mindre end det gitter, der vises i RayPlan. Husk at tildele gitteret en margin omkring det tilsigtede opsætningsområde i RayPlan. Bemærk, at gitterets størrelse kan redigeres i Accuray TDC ved levering.

[933437]

4.7 RAYPHYSICS

Opdaterede anbefalinger vedrørende brug af detektorhøjde

Mellem RayPlan 11A og RayPlan 11B er anbefalinger vedrørende brugen af detektorhøjde og dybdeforskydning for dybdedosiskurver blevet opdateret. Hvis de tidligere anbefalinger blev fulgt, kunne modellering af build-up-området for fotonbeammodeller føre til overestimering af overfladedosis i beregnet 3D-dosis. Ved opgradering til en RayPlan-version, der er højere end 11A, anbefales det at gennemgå dette og om nødvendigt opdatere fotonbeammodeller med hensyn til de nye anbefalinger. Se afsnittet *Detektorhøjde og dybdeforskydning* i *RSL-D-RP-2024B-REF*, *RayPlan 2024B Reference Manual*, afsnit *Dybdeforskydning og detektorhøjde* i *RSL-D-RP-2024B-RPHY*, *RayPlan 2024B RayPlan Physics Manual* og *RSL-D-RP-2024B-BCDS*, *RayPlan 2024B Beam Commissioning Data Specification* for oplysninger om de nye anbefalinger.

[410561]



KONTAKT INFORMATION



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