

RAYPLAN 2024B

Release-informatie



2024 B



RayPlan
RayStation

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

Vrijwaring / Disclaimer

Japan: Raadpleeg voor informatie over regelgeving in Japan de disclaimer RSJ-C-02-003 voor de Japanse markt.

Verklaring van conformiteit

CE 2862

Voldoet aan de verordening (EU) 2017/745 betreffende medische hulpmiddelen. Een kopie van de verklaring van conformiteit is op verzoek verkrijgbaar.

Copyright

Dit document bevat bedrijfseigen informatie die auteursrechtelijk is beschermd. Niets uit dit document mag worden gefotokopieerd, veeelvoudigd of vertaald in een andere taal zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van RaySearch Laboratories AB (publ).

Alle rechten voorbehouden. © 2024, RaySearch Laboratories AB (publ).

Gedrukt materiaal

Papieren exemplaren van de gebruiksaanwijzing, release-informatie en gerelateerde documenten zijn op verzoek verkrijgbaar.

Handelsmerken

RayAdaptive, RayAnalytics, RayBiology, RayCare, RayCloud, RayCommand, RayData, RayIntelligence, RayMachine, RayOptimizer, RayPACS, RayPlan, RaySearch, RaySearch Laboratories, RayStation, RayStore, RayTreat, RayWorld en het logo van RaySearch Laboratories zijn handelsmerken van RaySearch Laboratories AB (publ)*.

Handelsmerken van derden die in dit document worden gebruikt, zijn eigendom van de respectievelijke eigenaars die niet zijn gelieerd aan RaySearch Laboratories AB (publ).

RaySearch Laboratories AB (publ) en haar dochterondernemingen worden hierna RaySearch genoemd.

* Onder voorbehoud van registratie in sommige markten.

INHOUD

1	INTRODUCTIE	7
1.1	Over dit document	7
1.2	Contactgegevens van de fabrikant	7
1.3	Meldingen van incidenten en fouten in de werking van het systeem	7
2	NIEUWS EN VERBETERINGEN IN RAYPLAN 2024B	9
2.1	Algemene verbeteringen van het systeem	9
2.1.1	Snapshots in rapporten	10
2.2	Patient data management	10
2.3	Patient Modeling	10
2.4	Planning voor brachytherapie	11
2.5	Virtual Simulation	11
2.6	Plan Optimization	11
2.7	Plan evaluation	12
2.8	DICOM	12
2.9	RayPhysics	12
2.9.1	Photon Beam Commissioning	12
2.9.2	Electron Beam Commissioning	12
2.10	Updates van het dosialgoritme in RayPlan 2024B	12
2.11	Veranderd gedrag van eerder vrijgegeven functionaliteit	13
2.12	Opgeloste Field Safety Notices (FSNs, veiligheidsberichten)	16
2.13	Nieuwe en significant bijgewerkte waarschuwingen	16
2.13.1	Nieuwe waarschuwingen	16
2.13.2	Significant bijgewerkte waarschuwingen	17
3	BEKENDE PROBLEMEN DIE BETREKKING HEBBEN OP DE PATIËNTVEILIGHEID	19
4	ANDERE BEKENDE PROBLEMEN	21
4.1	Algemeen	21
4.2	Importeren, exporteren en plan reports	22
4.3	Planning voor brachytherapie	23
4.4	Plan Design en 3D-CRT Beam Design	24
4.5	Plan Optimization	25
4.6	CyberKnife planning	25
4.7	RayPhysics	25

1 INTRODUCTIE

1.1 OVER DIT DOCUMENT

Dit document bevat belangrijke opmerkingen over het RayPlan 2024B-systeem. Het bevat informatie over de patiëntveiligheid en een overzicht van nieuwe functies, bekende problemen en mogelijke oplossingen.

Iedere gebruiker van RayPlan 2024B moet op de hoogte zijn van deze bekende problemen. Neem bij vragen over de inhoud contact op met de producent.

1.2 CONTACTGEGEVENS VAN DE FABRIKANT



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
Zweden
Telefoon: +46 8 510 530 00
E-mail: info@raysearchlabs.com
Land van herkomst: Zweden

1.3 MELDINGEN VAN INCIDENTEN EN FOUTEN IN DE WERKING VAN HET SYSTEEM

Meld incidenten en fouten aan de ondersteuning van RaySearch onder het volgende e-mailadres: support@raysearchlabs.com of bij uw lokale supportorganisatie via de telefoon.

Elk ernstig incident dat zich voordoet in relatie tot het toestel moet worden gemeld aan de fabrikant.

Afhankelijk van toepasselijke regelgeving moeten incidenten mogelijk ook worden gemeld aan nationale instanties. Voor de Europese Unie moeten ernstige incidenten worden gemeld aan de bevoegde instantie van de Europese lidstaat waarin de gebruiker en/of patiënt woonachtig is.

2 NIEUWS EN VERBETERINGEN IN RAYPLAN 2024B

In dit hoofdstuk worden de functies en verbeteringen beschreven die nieuw zijn in RayPlan 2024B in vergelijking met RayPlan 2024A.

2.1 ALGEMENE VERBETERINGEN VAN HET SYSTEEM

- Ondersteuning voor secundaire acceptatieniveaus voor klinische doelen.
 - Er is een derde staat van vervulling van klinische doelen geïntroduceerd en klinische doelen worden nu gerapporteerd als *Fulfilled* (groen), *Acceptable* (geel) of *Not fulfilled* (oranje).
 - Twee acceptatieniveaus definiëren de vervulling van het klinische doel, een primair acceptatieniveau en een optioneel secundair acceptatieniveau. Een klinisch doel wordt *Fulfilled* beschouwd als het primaire acceptatieniveau wordt bereikt en *Acceptable* als alleen het secundaire acceptatieniveau wordt bereikt.
 - Als een klinisch doel geen secundair acceptatieniveau heeft, zal het ofwel *Fulfilled* of *Not fulfilled* zijn.
- Klinische doelbeschrijvingen gebruiken nu een korte notatie, wanneer ze worden weergegeven in de GUI, bijv. "Dmean >= 40 Gy" in plaats van "Minimaal 40 Gy gemiddelde dosis". Het lange formaat is beschikbaar als een tooltip.
- Het is nu sneller om planningsmodules te laden, vooral voor cases met een groot aantal gevisualiseerde ROI's.
- Ondersteuning voor DICOM-data met een groter pixelgegevensbereik dan voorheen.
 - Voorheen werd de import geblokkeerd, als de minimale pixelwaarde van een PET- of MR-imageset, of de minimale HU-waarde van een CT-imageset kleiner was dan -32768 of de maximale pixelwaarde van een PET- of MR-imageset, of de maximale HU-waarde van een CT-imageset groter was dan 32767. Dergelijke beelden kunnen nu worden geïmporteerd en gebruikt in RayPlan.
 - Dit uitgebreide ondersteunde bereik elimineert de noodzaak van verschillende bestaande importfilters die pixelgegevens opnieuw schalen, voordat ze worden geïmporteerd.
- De dosis wordt nu ongeldig gemaakt, wanneer de instellingen voor dosisberekening worden gewijzigd.

- De *Compute dose* knop is nu uitgeschakeld als er al een klinische dosis bestaat die is berekend met de meest recente versie van de dosisengine.
- RayStorage verbeteringen:
 - Het is nu mogelijk om de command line te gebruiken om patiënten tussen gegevensbronnen te verplaatsen. Dit maakt het bijvoorbeeld mogelijk om geplande verplaatsing van patiënten die gedurende 30 dagen niet zijn gewijzigd, in een secundaire database in te plannen.
 - Het overdrachtsscherm in biedt RayStorage nu meer opties, waaronder verplaatsen en kopiëren van en naar rsbak archieven.

2.1.1 Snapshots in rapporten

- Met de nieuwe snapshot-functionaliteit kan de gebruiker een momentopname maken van elk deel van het toepassingsvenster, een titel en een beschrijving toevoegen en opnemen in een behandelplanrapport.
- Het *Snapshots*-tabblad dat aan het linkerpaneel is toegevoegd, toont alle momentopnamen die zijn gekoppeld aan het momenteel geopende behandelplan, georganiseerd in twee lijsten: *Included in report* en *Excluded from report*. De snapshots kunnen tussen de lijsten worden verplaatst. Alle snapshots die aan de lijst "Opgenomen" worden toegevoegd, worden opgenomen bij het genereren van een behandelplanrapport, indien de rapportsjabloon de snapshot-module bevat.

2.2 PATIENT DATA MANAGEMENT

- Het is nu mogelijk om de massadichtheden voor de vooraf gedefinieerde niveaus in de CBCT-dichtheidstabel te wijzigen. Standaarddichtheden zijn dezelfde als in eerdere versies.

2.3 PATIENT MODELING

- Het is nu mogelijk om ROI's toe te voegen aan een sjabloon in het *Structure template management*-dialoogvenster. De opties zijn het toevoegen van een gekoppelde ROI, een afgeleide ROI of een lege ROI.
- Het is nu mogelijk om structuursjablonen te gebruiken om ROI's van de ene image set naar de andere te kopiëren of te koppelen. Als een ROI in een sjabloon een initialisatiemethode *Mapping* heeft, kan een image set van de patiënt worden geselecteerd bij het uitvoeren van de sjabloon en wordt het ROI rigide gekopieerd of vervormbaar gekoppeld van de geselecteerde image set naar de nieuwe image set. Het is ook mogelijk om sjablonen uit te voeren met gekoppelde ROI's van protocollen.
- In *Structure template management* is het nu mogelijk om een kopie van een structuursjabloon te maken en de initialisatie voor sommige typen ROI's te wijzigen, bijv. door te bewerken hoe een ROI moet worden gekoppeld met behulp van de sjabloon.

- De werkbalk in de *Structure definition*-module heeft nu een compacter ontwerp.
- In de *Patient modeling*-module is het mogelijk om *Show as supine* in de visualisatie-instellingen te selecteren, zodat patiënten altijd als rugligging worden weergegeven, ongeacht de scanpositie.
- In RayPlan 2024B zijn de volgende sjabloonmaterialen verwijderd: Aluminium+, Aluminum2 Bone1, Bone+, Cartilage1 Bone2, Cartilage2 Bone1, LiF PE, LN10, PLA, PlasticAE C-552, PlasticBE B-100, PlasticTE A-150, RB2, SB5, Silicon [Si], Ti-6Al-4V, WT1. Bestaande plannen worden niet beïnvloed door deze wijziging.

2.4 PLANNING VOOR BRACHYTHERAPIE

- De werkbalk in de Brachy planning-module heeft nu een compacter ontwerp.
- Het is nu mogelijk om de effectieve lengte van een kanaal te bewerken.
- Het is nu mogelijk om applicatormodellen uit XML-bestanden te importeren. De geïmporteerde applicatormodellen kunnen worden opgeslagen als structuursjablonen voor snel laden tijdens de planning. Daarnaast kunnen door de gebruiker gedefinieerde structuren worden toegevoegd aan de structuursjablonen, bijv. evaluatiepunten (A-punt).
- Verbeterde rotatie- en translatiefunctie voor applicatormodellen, waardoor gekoppelde transformaties van bronpad en applicatormodel-ROI's mogelijk zijn.

2.5 VIRTUAL SIMULATION

- Het is nu mogelijk om een LINAC-behandeltoestel alleen voor virtueel simulatiegebruik in gebruik te nemen. Zie *sectie 2.9.1 Photon Beam Commissioning op pagina 12*.

2.6 PLAN OPTIMIZATION

- Het is nu mogelijk om bundels uit te sluiten van een co-geoptimaliseerde bundelset. Uitgesloten bundels worden niet beïnvloed door de optimalisatie, maar de dosis maakt deel uit van de ingestelde dosis van de bundelset.
- Optimalisatie met betrekking tot segment-MU wordt nu ondersteund voor co-geoptimaliseerde bundelsets.
- Er was een probleem waarbij VMAT-plannen voor brede doelen, met behulp van een machine gecommisiond met een diafragma-blok-bewegingsregel *Per segment* (diafragma-blok volgen) en een strategie voor het splitsen van bundels *Use multiple carriage groups*, soms de *Maximum leaf out of carriage distance*-beperking overtrad, wat resulteerde in één of meerdere pauzes tijdens de levering van een boogbundel. Dit probleem is nu opgelost.

2.7 PLAN EVALUATION

- Evaluatiedoses worden nu altijd berekend op basis van hun eigen dosisberekeningsinstellingen, niet op basis van de dosisberekeningsinstellingen van de huidige nominale bundelset. Dit heeft invloed op de herberekening van ongeldig gemaakte evaluatiedoses, als de instellingen voor dosisberekening zijn gewijzigd voor de nominale bundelset.

2.8 DICOM

- Het is nu mogelijk om de volgorde te configureren waarin behandelingsbundels en instelbundels worden geëxporteerd in de Beam Sequence [300A,00B0] en Ion Beam Sequence [300A,03A2]. Deze configuratie wordt uitgevoerd bij het in bedrijf stellen van een machine. Sommige systemen vereisen dat de behandelingsbundels eerst komen, andere vereisen dat de instelbundels eerst komen.

2.9 RAYPHYSICS

2.9.1 Photon Beam Commissioning

- Het is nu mogelijk om open en standaard wigfotonen-dosiscurves te importeren op W2CAD .asc-indeling versie 02.
- Het is nu mogelijk om een LINAC-behandelingsmachine alleen voor virtueel simulatiegebruik in gebruik te nemen, waardoor de virtuele simulatie use case zonder fysicacenties mogelijk is. Een dergelijke machine bevat geen bundelmodellen en het is daarom niet mogelijk om deze te gebruiken voor dosisberekening.
- Sjabloonmachine is bijgewerkt voor TrueBeam: 'T_TrueBeam'

2.9.2 Electron Beam Commissioning

- Sjabloonmachine is bijgewerkt voor TrueBeam: 'T_TrueBeam'

2.10 UPDATES VAN HET DOSISALGORITME IN RAYPLAN 2024B

De wijzigingen in de dose engines voor RayPlan 2024B worden hieronder genoemd.

Dose engine	2024A	2024B	Vereist her-nieuwde commissio-ning	Dosiseffect ⁱ	Opmerking
Alle	-	-	-	Te verwaarlozen	Geopend voor het importeren van image sets met hogere pixelwaarden dan voorheen was toegestaan, d.w.z. de dichtheden die worden gebruikt voor dosisberekening kunnen nu hoger zijn dan voorheen in gebieden van de image set met hoge dichtheid, bijv. gebieden met metalen artefacten die geen materiaaloverschrijving hebben.
Foton Collapsed Cone	5.9	5.10	Nee	Te verwaarlozen	
Foton Monte Carlo	3.1	3.2	Nee	Te verwaarlozen	
Elektron Monte Carlo	5.1	5.2	Nee	Te verwaarlozen	
Brachy TG43	1.5	1.6	Nee	Te verwaarlozen	

ⁱ Het dosiseffect [verwaarloosbaar/gering/groot] verwijst naar het effect dat er is als het toestelmodel niet opnieuw gecommissiond wordt. Nadat het toestel opnieuw gecommissiond is, moeten de dosiswijzigingen gering zijn.

2.11 VERANDERD GEDRAG VAN EERDER VRIJGEGEVEN FUNCTIONALITEIT

- In RayPlan 11A zijn enkele veranderingen geïntroduceerd met betrekking tot voorschriften. Deze informatie is belangrijk als u een upgrade uitvoert vanaf een versie van RayPlan die lager is dan 11A:
 - Voorschriften schrijven altijd de dosis voor elke beam set afzonderlijk voor. Voorschriften die zijn gedefinieerd in versies van RayPlan lager dan 11A en die betrekking hebben op beam set + achtergrond dosis, zijn verouderd. Beam sets met dergelijke voorschriften kunnen niet worden geapproved en het voorschrift wordt niet opgenomen wanneer de beam set met DICOM wordt geëxporteerd.
 - Het voorschrift percentage wordt niet langer opgenomen in geëxporteerde dosisniveaus van het voorschrift. In versies van RayPlan lager dan 11A werd het voorschrift percentage dat was gedefinieerd in RayPlan, opgenomen in de geëxporteerde Target Prescription

Dose. Dit is veranderd. Nu wordt alleen de Prescribed dose die is gedefinieerd in RayPlan, geëxporteerd als Target Prescription Dose. Deze wijziging is ook van invloed op geëxporteerde nominale dosisbijdragen.

- In versies van RayPlan lager dan 11A was de Dose Reference UID die werd geëxporteerd in RayPlan plannen, gebaseerd op de SOP Instance UID van het RT Plan/RT Ion Plan. Dit is veranderd en verschillende voorschriften kunnen nu dezelfde Dose Reference UID hebben. Vanwege deze wijziging is de Dose Reference UID van plannen die eerder zijn geëxporteerd naar 11A, bijgewerkt zodat als het plan opnieuw wordt geëxporteerd er een andere waarde wordt gebruikt.
- In RayPlan 11A zijn enkele veranderingen geïntroduceerd met betrekking tot setup imaging systemen. Deze informatie is belangrijk als u een upgrade uitvoert vanaf een versie van RayPlan die lager is dan 11A:
 - Een Setup imaging system (in eerdere versies Setup imaging device genoemd) kan nu een of meer setup imagers hebben. Hierdoor kunnen bestralingsbundels meerdere setup DRR's hebben, evenals een afzonderlijke id-naam per setup imager.
 - + Setup imagers kunnen op de gantry gemonteerd of fixed zijn.
 - + Elke setup imager heeft een unieke naam die wordt weergegeven in de bijbehorende DRR view en wordt geëxporteerd als DICOM-RT image.
 - + Een bundel die gebruikmaakt van een setup imaging system met meerdere imagers, krijgt meerdere DRR's, een voor elke imager. Dit is beschikbaar voor zowel instelbundels als bestralingsbundels.
- Berekeningen van dosisstatistieken zijn gewijzigd in RayPlan 11B. Dit betekent dat kleine verschillen in geëvalueerde dosisstatistieken worden verwacht in vergelijking met een eerdere versie.

Dit heeft invloed op:

- DVH's
- Dosisstatistieken
- Klinische doelen
- Beoordeling van voorschrift
- Waarden van objectives voor optimalisatie

Deze wijziging is ook van toepassing op goedgekeurde beam sets en plannen. Dit betekent bijvoorbeeld dat voorschrift en bereiken van klinische doelen kunnen veranderen als een beam set of plan wordt geopend die of eerder zijn goedgekeurd met een lagere versies van RayPlan dan 11B.

De verbeterde nauwkeurigheid in de dosisstatistieken is beter zichtbaar bij een groter dosisbereik (verschil tussen minimale en maximale dosis in een ROI), en er worden slechts kleine verschillen verwacht voor ROI's met een dosisbereik kleiner dan 100 Gy. De bijgewerkte dosisstatistieken interpoleren niet langer waarden voor Dose at volume, $D(v)$, en Volume at dose, $V(d)$. Voor $D(v)$ wordt in plaats daarvan de minimale dosis geretourneerd die is ontvangen door het geaccumuleerde volume v . Voor $V(d)$ wordt het geaccumuleerde volume geretourneerd dat minimaal de dosis d heeft ontvangen. Bij een klein aantal voxels in een ROI wordt de discretisatie van het volume duidelijk in de resulterende dosisstatistieken. Metingen van meerdere dosisstatistieken (bijv. D5 en D2) kunnen dezelfde waarde krijgen wanneer er sterke dosisgradiënten binnen de ROI zijn. Op dezelfde manier worden dosisbereiken zonder volume weergegeven als horizontale stappen in het DVH.

- Let erop dat RayPlan 2024A de mogelijkheid introduceert om een klinisch doel te associëren met de beam set-dosis of de plandosis. Deze informatie over bestaande plannen en templates met klinische doelen is belangrijk bij het upgraden van een RayPlan versie vroeger dan 2024A:
 - Fysieke klinische doelen in plannen met één beam set-plannen worden nu automatisch geassocieerd met die beam set.
 - Voor plannen met meerdere beam sets worden fysieke klinische doelen gedupliceerd om alle mogelijke associaties binnen het plan te garanderen. Een plan met twee beam sets levert bijvoorbeeld drie overeenkomstige kopieën op van elk klinisch doel: één voor het plan en één voor elk van de twee beam sets.
 - Klinische doelen die in templates zijn gedefinieerd, worden toegewezen aan de beam set met de naam 'BeamSet1'. Gebruikers die met meerdere beam sets plannen, wordt geadviseerd om hun templates bij te werken met de juiste associatie en de juiste beam set-naam.
- Let erop dat RayPlan 2024B secundaire acceptatieniveaus voor klinische doelen introduceert. Het is belangrijk om in scripting op te merken hoe dit van invloed is op bestaande methoden voor klinische doelevaluatie. Wanneer scripting wordt gebruikt om klinische doelen met secundaire acceptatieniveaus te evalueren, vergelijken de methoden de waarde van het klinische doel met het secundaire acceptatieniveau en rapporteren ze op basis daarvan de uitvoering. Met andere woorden, de methoden geven *true* terug, als een klinisch doel wordt bereikt (groen), of *acceptable* (geel) en *false* anderszins.
- Voor SMLC-plannen zonder optimalisatiebeperkingen was het hanteren van bladpositiegrenzen bij het voortzetten van een optimalisatie eerder afhankelijk van of een tussenliggende dosis werd geselecteerd of niet. De behandeling voor de casus zonder tussendosis is nu aangepast, zodat deze hetzelfde is als wanneer tussendosis wordt geselecteerd. Dit heeft doorgaans invloed op de resultaten voor dit type optimalisatie. Wijzigingen ten opzichte van eerdere RayPlan-versies zullen naar verwachting klein zijn.
- Het *Smart angles*-algoritme voor Conformal Arc is aangepast om een nauwkeurigere kostenfunctie te gebruiken bij het bepalen van de optimale hoek. Het houdt rekening met gesloten bladparen die niet achter de x-diafragmablokken kunnen worden verborgen.

- Functiewaarden worden na het uitvoeren van *Scale dose* niet langer automatisch berekend.

2.12 OPGELOSTE FIELD SAFETY NOTICES (FSNS, VEILIGHEIDSBERICHTEN)

De volgende FSN's (veiligheidsberichten) zijn opgelost in RayPlan 2024B, in vergelijking met RayPlan 2024A.

- FSN 130646
- FSN 133261

2.13 NIEUWE EN SIGNIFICANT BIJGEWERKTE WAARSCHUWINGEN

Voor de volledige lijst met waarschuwingen, zie *RSL-D-RP-2024B-IFU, RayPlan 2024B Instructions for Use*.

2.13.1 Nieuwe waarschuwingen



WAARSCHUWING!

Controleer waarschuwingen bij gebruik van de workflow voor automatisch importeren en segmenteren na automatisch exporteren naar een ander systeem.

Waarschuwingen die tijdens het automatisch importeren worden gegenereerd, worden weergegeven, wanneer de patiënt voor het eerst wordt geopend. Als de workflow voor automatisch importeren en segmenteren wordt gebruikt om automatisch de gemaakte structuren te exporteren zonder de patiënt in RayStation te openen, moeten de geëxporteerde structuren worden beoordeeld in het verbruikende systeem. Alle waarschuwingen die bij het importeren worden gegenereerd, zijn ook toegankelijk via scripting.

[932309]

**WAARSCHUWING!**

Controleer de kanaallengtes. De binnenste en effectieve kanaallengtes zijn kritische waarden die rechtstreeks aan de afterloader worden doorgegeven voor de uitvoering van het behandelplan. Het is absoluut noodzakelijk om te herkennen dat eventuele afwijkingen in de kanaallengtes mogelijk niet door de machine worden gedetecteerd. Fouten in deze waarden kunnen leiden tot significante afwijkingen van de beoogde behandeling.

Wanneer kanaallengtes worden bewerkt tijdens de behandelplanning, is het essentieel om te bevestigen dat alle bewerkte lengtes de beoogde behandelinstelling nauwkeurig weergeven voorafgaand aan de definitieve goedkeuring en levering van het behandelplan.

(936234)

2.13.2 Significant bijgewerkte waarschuwingen

**WAARSCHUWING!**

Bolus-ROI's moeten worden toegewezen aan (een) bundel(s). Bolus-ROI's worden beschouwd als bundeleigenschappen. Om een bolus-ROI te gebruiken voor stralingstransport en dosisberekening voor een bepaalde bundel, moet deze aan die bundel zijn toegewezen. Als een bolus moet worden gebruikt voor alle bundels, moet deze aan alle bundels individueel worden toegewezen. Een bolus die aan geen enkele bundel in een plan is toegewezen, draagt niets bij aan de dosisberekening.

Een bolus-ROI die is toegewezen aan een bundel wordt:

- getoond met een ononderbroken lijnstijl in de 2D-patiëntweergaven;
- getoond in de 3D-patiëntweergave; en
- opgenomen in de weergave Materiaal patiënt, wanneer de bundeldosis voor de overeenkomstige bundel wordt geselecteerd.

(5347)



WAARSCHUWING!

Bekijk de applicatormodellen. Gebruikers wordt sterk aangeraden om zich te houden aan de industriestandaarden voor kwaliteitsborging van brachytherapie-applicators en behandelplanning. Dit omvat het uitvoeren van dosimetrische verificatie met behulp van methoden zoals gafchromische filmmetingen, zoals aanbevolen door de American Association of Physicists in Medicine (AAPM) in *Code of practice for brachytherapy physics: Report of the AAPM Radiation Therapy Committee Task Group No. 56* en in de *AAPM Medical Physics Practice Guideline 13.a*.

De gebruiker wordt geadviseerd om een structuursjabloon te maken, inclusief de applicatorstructuren. Na het voltooiën van de juiste kwaliteitscontroles is het van cruciaal belang om het sjabloon goed te keuren om ervoor te zorgen dat de applicatorstructuren in de loop van de tijd geen onbedoelde wijzigingen ondergaan. Tijdens het behandelplanningsproces mogen gebruikers alleen structuren van deze goedgekeurde sjablonen gebruiken om consistentie en nauwkeurigheid in de bestraling te behouden.

{726082}

3 BEKENDE PROBLEMEN DIE BETREKKING HEBBEN OP DE PATIËNTVEILIGHEID

Er zijn geen bekende problemen die betrekking hebben op de patiëntveiligheid, in RayPlan 2024B.

Let op: *Aanvullende release-informatie kan mogelijk kort na de installatie worden verspreid.*

4 ANDERE BEKENDE PROBLEMEN

4.1 ALGEMEEN

De auto recovery functie handelt niet alle soorten crashes af

De functie automatisch herstel handelt niet alle soorten crashes af en bij een herstel poging na een crash wordt in RayPlan een foutmelding weergegeven met de tekst "Unfortunately auto recovery does not work for this case yet". Als RayPlan vastloopt tijdens automatisch herstel, verschijnt het scherm voor automatisch herstel de volgende keer dat RayPlan wordt gestart. Als dit het geval is, kunt u de wijzigingen negeren of een beperkt aantal acties proberen toe te passen om te voorkomen dat RayPlan vastloopt.

[144699]

Beperkingen voor gebruik van RayPlan met grote beeldset

RayPlan ondersteunt nu het importeren van grote beeldsets (>2GB), maar sommige functionaliteit wordt hierdoor traag of loopt vast bij het gebruik van dergelijke grote beeldsets:

- De functies Smart brush/Smart contour/2D Region Growing worden traag als er een nieuwe coupe wordt geladen
- Het systeem kan vastlopen als er grote ROI's worden gemaakt met de functie Gray-level thresholding

[144212]

Geringe inconsistentie in weergave van doses

Het volgende is van toepassing op alle patiënt views waarin de dosis kan worden bekeken op een beeldcoupe van de patiënt. Als een coupe zich precies op de grens tussen twee voxels bevindt en als dosisinterpolatie uitgeschakeld is, is het mogelijk dat de dosiswaarde die in de view wordt aangegeven door de annotatie "Dose: XX Gy" afwijkt van de werkelijk weergegeven kleur, als we kijken naar de tabel met dosiskleuren.

Dit komt doordat de tekstwaarde en de gerenderde dosiskleur worden opgehaald uit verschillende voxels. Beide waarden zijn in wezen correct, maar ze zijn niet consistent.

Hetzelfde kan optreden in de view met dosisverschillen, waar het verschil misschien groter lijkt dan het eigenlijk is vanwege de vergelijking met nabijgelegen voxels.

[284619]

Indicatoren van snijvlakken worden niet weergegeven in 2D-patiëntweergaven

De snijvlakken die worden gebruikt om de CT-data te beperken die nodig zijn voor berekening van een DRR, worden niet gevisualiseerd in reguliere 2D-patiëntenweergaven. Ga naar het venster voor DDR-instellingen als u snijvlakken wilt weergeven en gebruiken.

[146375]

Er wordt geen waarschuwing gegeven als er een case wordt verwijderd waarin goedgekeurde plannen staan

Als een patiënt met een goedgekeurd plan wordt geselecteerd voor verwijdering, verschijnt er een waarschuwing en krijgt de gebruiker de mogelijkheid om de verwijdering te annuleren. Maar als een case met een goedgekeurd plan wordt geselecteerd voor verwijdering voor een patiënt met meerdere cases, verschijnt er geen waarschuwing dat de gebruiker op het punt staat een goedgekeurd plan te verwijderen.

[770318]

4.2 IMPORTEREN, EXPORTEREN EN PLAN REPORTS

Door importeren van plan dat is geapproved worden alle bestaande ROI's geapproved

Bij het importeren van een goedgekeurd plan naar een patiënt met bestaande niet-goedgekeurde ROI's, kunnen de bestaande ROI's automatisch worden goedgekeurd. Als dit gebeurt, verschijnt er bij het importeren een UI-bericht waarin staat dat de goedkeuringsstatus van het plan wordt overgebracht naar de RTStruct.

336266

Laserexport niet mogelijk voor decubitus ligging

Als de functionaliteit voor laserexport wordt gebruikt in de module Virtual simulation met een decubitus ligging, loopt RayPlan vast.

[331880]

RayPlan meldt soms voor een TomoTherapy-plan dat is geëxporteerd, dat de export is mislukt

Bij het verzenden van een RayPlan TomoTherapy-plan naar iDMS via RayGateway, is er na 10 minuten een time-out in de verbinding tussen RayPlan en RayGateway. Als de overdracht nog niet was voltooid bij het begin van de time-out, wordt in RayPlan gemeld dat export van het plan is mislukt, hoewel de overdracht nog aan de gang is.

Als dit gebeurt, kunt u in het RayGateway-logboek controleren of de overdracht geslaagd was of niet.

338918

Rapportsjablonen moeten worden geüpgraded na een upgrade naar RayPlan 2024B

Voor de upgrade naar RayPlan 2024B moeten alle rapportjablonen worden geüpgraded. Houd er ook rekening mee dat als een rapportjabloon van een oudere versie wordt toegevoegd met behulp van Clinic Settings, dit sjabloon moet worden geüpgraded voordat het wordt gebruikt om rapporten te genereren.

Report templates worden geüpgraded met de Report Designer. Exporteer de report template vanuit Clinic Settings en open de template in de Report Designer. Sla de geüpgradede report template op en voeg deze toe in Clinic Settings. Vergeet niet de oude versie van de report template te verwijderen.

[138338]

4.3 PLANNING VOOR BRACHYTHERAPIE

Mismatch van gepland aantal fracties en voorschrift tussen RayPlan en SagiNova

Er is een mismatch in de interpretatie van de DICOM RT Plan-attributen *Planned number of fractions* (300A,0078) en *Target prescription dose* (300A,0026) in RayPlan in vergelijking met het brachytherapie afterloading systeem SagiNova. Dit geldt specifiek voor SagiNova versies 2.1.4.0 of lager. Neem contact op met de klantenservice als de kliniek een latere versie dan 2.1.4.0 gebruikt om te verifiëren of het probleem zich nog voordoet.

Bij het exporteren van plannen uit RayPlan:

- De target prescriptiedosis wordt geëxporteerd als de prescriptiedosis per fractie vermenigvuldigd met het aantal fracties van de bundelset.
- Het geplande aantal fracties wordt geëxporteerd als het aantal fracties voor de bundelset.

Bij het importeren van plannen in SagiNova voor bestraling:

- De prescriptie wordt geïnterpreteerd als de prescriptiedosis per fractie.
- Het aantal fracties wordt geïnterpreteerd als het totale aantal fracties, inclusief fracties voor eventueel eerder toegediende plannen.

Mogelijke gevolgen zijn:

- De waarde die bij bestraling wordt weergegeven als prescriptie per fractie op de console van SagiNova, is in werkelijkheid de totale prescriptiedosis van alle fracties.
- Het is wellicht niet mogelijk om meer dan één plan uit te voeren voor iedere patiënt.

Neem contact op met een specialist van SagiNova om geschikte oplossingen te bespreken.

[285641]

Aantal histories Brachy Monte Carlo

Het aantal histories dat wordt gebruikt om een brachy Monte Carlo-dosisverdeling te berekenen, wordt niet weergegeven in de patiëntweergaven. Deze informatie kan worden opgehaald via scripting.

Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om ervoor te zorgen dat een Monte Carlo-dosis wordt berekend met een voldoende aantal histories om een aanvaardbare statistische onzekerheid te bereiken.

[1043893]

DICOM-connectiviteitsprobleem met Oncentra Brachy gerelateerd aan gemeten bronpaden

Er is een probleem vastgesteld dat van invloed is op de DICOM-import van gemeten applicatormodelbronpaden in Oncentra Brachy.

Bij het importeren van een applicatormodel uit een XML-bestand in RayPlan, is het mogelijk om gemeten bronpaden te importeren. Deze gemeten bronpaden worden gekenmerkt door absolute 3D-posities van de bronpunten die niet gelijkwaardig zijn. De gemeten bronpaden worden geïmporteerd uit de XML-bestanden zoals beschreven in *RSL-D-RP-2024B-BAMDS, RayPlan 2024B Brachy Applicator Model Data Specification* en de resulterende 3D-bronposities in RayPlan geven de bronpaden in de XML-bestanden correct weer. De 3D-bronposities zijn ook correct in DICOM-exports van RayPlan. Bij het importeren van het bestand in Oncentra Brachy ondergaan de gemeten bronpaden echter een verschuiving, waardoor een discrepantie ontstaat tussen de absolute bronposities in Oncentra Brachy en RayPlan. Dit kan betekenen dat een dosisverdeling die opnieuw berekend wordt in Oncentra niet overeenkomt met de betreffende dosisverdeling berekend in RayPlan.

De dosisverdeling berekend door RayPlan is correct, op voorwaarde dat de applicator correct is gemodelleerd in RayPlan. Zoals vermeld in de *RSL-D-RP-2024B-IFU, RayPlan 2024B Instructions for Use* (zie waarschuwing 726082, Bekijk applicatormodellen) wordt gebruikers sterk aangeraden om zich te houden aan de industriestandaarden voor kwaliteitsborging van applicatormodellen om ervoor te zorgen dat de applicator in RayPlan nauwkeurig wordt weergegeven.

Dit probleem is specifiek voor gemeten bronpaden binnen applicatormodellen en heeft geen invloed op bronpaden die zijn gereconstrueerd met andere methoden.

[1043992]

4.4 PLAN DESIGN EN 3D-CRT BEAM DESIGN

Bij center beam in field en collimatordraaiing blijven de gewenste bundelopeningen mogelijk niet behouden voor bepaalde MLC's

Bij center beam in field en collimatordraaiing in combinatie met de optie "Keep edited opening" kan de opening groter worden. Controleer apertures na gebruik en gebruik zo mogelijk collimatordraaiing met de optie "Auto conform".

[144701]

4.5 PLAN OPTIMIZATION

Haalbaarheid van max leaf-snelheid voor DMLC-bundels niet gecontroleerd na wijzigen van dosis

DMLC-plannen die het resultaat zijn van een optimalisatie, zijn wat alle toestelbeperkingen betreft uitvoerbaar. Een handmatige aanpassing van de dosis (MU) na optimalisatie kan leiden tot een overschrijding van de maximale leaf-snelheid, afhankelijk van de dose rate tijdens bestraling.

[138830]

4.6 CYBERKNIFE PLANNING

Verificatie van leverbaarheid van CyberKnife plannen

CyberKnife plannen die worden gemaakt in RayPlan, doorstaan in ongeveer 1% van de gevallen de validatie van de leverbaarheid niet. Dergelijke plannen zijn niet leverbaar. De betrokken bundelhoeken worden geïdentificeerd door de haalbaarheidscontroles die worden uitgevoerd bij goedkeuring van het plan en export van het plan.

[344672]

Het volgraster van de wervelkolom kleiner in Accuray TDC dan het raster dat wordt weergegeven in RayPlan

Het wervelkolomvolgraster dat wordt gebruikt en weergegeven in Accuray TDC (Treatment Delivery Console) voor het instellen van de bestraling is ongeveer 80% kleiner dan het raster dat wordt gevisualiseerd in RayPlan. In RayPlan moet u ervoor zorgen dat u het raster een marge toewijst rond het beoogde instellingsgebied. Let erop dat de rastergrootte bij toediening in Accuray TDC bewerkbaar is.

[933437]

4.7 RAYPHYSICS

Bijgewerkte aanbevelingen voor gebruik van detectorhoogte

Tussen RayPlan 11A en RayPlan 11B zijn aanbevelingen voor het gebruik van detectorhoogte en dieptespreiding voor dieptedosiscurves bijgewerkt. Als de eerdere aanbevelingen werden aangehouden, zou de modellering van de opbouwregio voor fotonenbundelmodellen kunnen leiden tot een te hoge schatting van de oppervlaktedosis in de berekende 3D-dosis. Bij het upgraden naar een hogere versie dan 11A van RayPlan wordt het aanbevolen om fotonenbundelmodellen te controleren en, indien nodig, bij te werken met de nieuwe aanbevelingen in het achterhoofd.

Raadpleeg de sectie *Detector height and depth offset* in *RSL-D-RP-2024B-REF, RayPlan 2024B Reference Manual*, de sectie *Depth offset and detector height* in *RSL-D-RP-2024B-RPHY, RayPlan 2024B RayPlan Physics Manual* en *RSL-D-RP-2024B-BCDS, RayPlan 2024B Beam Commissioning Data Specification* voor informatie over de nieuwe aanbevelingen.

[410561]



CONTACTGEGEVENS



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