

RAYPLAN 2024B

Versionsinformation



2024 B



RayPlan
RayStation

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

Ansvarsfriskrivning

Japan: Se friskrivningsklausulen RSJ-C-02-003 för den japanska marknaden för regulatorisk information i Japan.

Försäkran om överensstämmelse



Uppfyller kraven i Förordningen om medicintekniska produkter (MDR) 2017/745. En kopia av motsvarande försäkran om överensstämmelse finns att få på begäran.

Copyright

Detta dokument innehåller upphovsrättsskyddad information. Ingen del av det här dokumentet får kopieras, reproduceras eller översättas till annat språk utan föregående skriftligt medgivande från RaySearch Laboratories AB (publ).

Alla rättigheter förbehålles © 2024, RaySearch Laboratories AB (publ).

Tryckt material

Papperskopior av användarinstruktions- och versionsinformationsrelaterade dokument finns att få på begäran.

Varumärken

RayAdaptive, RayAnalytics, RayBiology, RayCare, RayCloud, RayCommand, RayData, RayIntelligence, RayMachine, RayOptimizer, RayPACS, RayPlan, RaySearch, RaySearch Laboratories, RayStation, RayStore, RayTreat, RayWorld och RaySearch Laboratories-logotypen är varumärken som tillhör RaySearch Laboratories AB (publ)*.

Varumärken som tillhör tredje part som används i detta dokument tillhör sina respektive ägare och är inte knutna till RaySearch Laboratories AB (publ).

RaySearch Laboratories AB (publ) inklusive dess dotterföretag, som nedan kallas RaySearch.

* Föremål för registrering på vissa marknader.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	7
1.1	Om detta dokument	7
1.2	Tillverkare och kontaktinformation	7
1.3	Rapportering av tillbud och fel vid systemdrift	7
2	NYHETER OCH FÖRBÄTTRINGAR I RAYPLAN 2024B	9
2.1	Allmänna systemförbättringar	9
2.1.1	Ögonblicksbilder i rapporter	10
2.2	Hantering av patientdata	10
2.3	Patientmodellering	10
2.4	Planering av Brakysterapi	11
2.5	Virtuell simulering	11
2.6	Planoptimering	11
2.7	Planutvärdering	11
2.8	DICOM	12
2.9	RayPhysics	12
2.9.1	Kommissionering av fotonstrålar	12
2.9.2	Kommissionering av elektronstrålar	12
2.10	Dosmotoruppdateringar i RayPlan 2024B	12
2.11	Ändrat beteende för tidigare släppt funktion	13
2.12	Åtgärdade, viktiga säkerhetsmeddelanden till marknaden (FSN:er – Field Safety Notices)	15
2.13	Nya och väsentligt uppdaterade varningar	15
2.13.1	Nya varningar	16
2.13.2	Väsentligt uppdaterade varningar	17
3	KÄNDA PROBLEM KOPPLADE TILL PATIENTSÄKERHET	19
4	ANDRA KÄNDA PROBLEM	21
4.1	Allmänt	21
4.2	Import, export och planrapporter	22
4.3	Planering av Brakysterapi	23
4.4	Planinställningar och 3D-CRT-planering	24
4.5	Planoptimering	24
4.6	Planering av CyberKnife	25
4.7	RayPhysics	25

1 INLEDNING

1.1 OM DETTA DOKUMENT

Detta dokument innehåller viktiga anmärkningar om RayPlan 2024B systemet. Det innehåller information som gäller patientsäkerhet och informerar om nya funktioner, kända problem och möjliga åtgärder för att kringgå dem.

Alla som använder RayPlan 2024B måste känna till dessa kända problem. Kontakta tillverkaren om du har frågor om innehållet.

1.2 TILLVERKARE OCH KONTAKTINFORMATION



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

1.3 RAPPORTERING AV TILLBUD OCH FEL VID SYSTEMDRIFT

Rapportera fel till RaySearch support via e-post: support@raysearchlabs.com eller till din lokala support via telefon.

Eventuella allvarliga tillbud som har förekommit i samband med användning av produkten måste rapporteras till tillverkaren.

Beroende på tillämpliga föreskrifter kan tillbud även behöva rapporteras till nationella myndigheter. För Europeiska unionen måste allvarliga tillbud rapporteras till den behöriga myndigheten i den medlemsstat i Europeiska unionen som användaren och/eller patienten befinner sig i.

2 NYHETER OCH FÖRBÄTTRINGAR I RAYPLAN 2024B

I detta kapitel beskrivs nyheter och förbättringar i RayPlan 2024B jämfört med RayPlan 2024A.

2.1 ALLMÄNNA SYSTEMFÖRBÄTTRINGAR

- Stöd för sekundära acceptansnivåer för kliniska mål.
 - Ett tredje tillstånd av klinisk målfyllelse har införts och kliniska mål rapporteras nu som *Fulfilled* (grönt), *Acceptable* (gult) eller *Not fulfilled* (orange).
 - Två acceptansnivåer definierar uppfyllandet av kliniska mål: en primär acceptansnivå och en valfri, sekundär acceptansnivå. Ett kliniskt mål betraktas som *Fulfilled* om dess primära acceptansnivå har uppfyllts och som *Acceptable* om enbart dess sekundära acceptansnivå har uppfyllts.
 - Om ett kliniskt mål inte har någon sekundär acceptansnivå kommer det att vara antingen *Fulfilled* eller *Not fulfilled*.
- Kliniska målbeskrivningar använder nu kortformat när de visas i det grafiska användargränssnittet, t.ex., "Dmean >= 40 Gy" i stället för "Minst 40 Gy som medeldos". Det långa formatet finns som knappbeskrivning.
- Det går nu snabbare att läsa in planeringsmoduler – särskilt för behandlingsfall med ett stort antal ROI:er som visas.
- Stöd för DICOM-data med större pixeldataintervall än tidigare.
 - Tidigare blockerades importen om antingen det lägsta pixelvärdet för en PET- eller MR-bildserie, eller det lägsta HU-värdet för en CT-bildserie var mindre än -32768 eller om det maximala pixelvärdet för en PET- eller MR-bildserie, eller det högsta HU-värdet för en CT-bildserie var större än 32767. Sådana bilder går nu att importera och använda i RayPlan.
 - Detta utökade intervall som stöds tar bort behovet av att det ska finnas flera importfilter som skalar om pixeldata före importen.
- Dosen blir nu ogiltig när inställningarna för dosberäkningen ändras.

- Knappen *Compute dose* är nu avaktiverad om det redan finns en klinisk dos som beräknats med den senaste dosmotorversionen.
- Förbättringar i RayStorage:
 - Det är nu möjligt att använda kommandoraden för att flytta patienter mellan datakällor. Detta gör det möjligt att till exempel schemalägga förflyttning av patienter som inte har ändrats på 30 dagar till en sekundär databas.
 - Överföringsskärmen i RayStorage ger nu fler valmöjligheter, inklusive att flytta och kopiera till och från rsbak-lagringsplatser.

2.1.1 Ögonblicksbilder i rapporter

- Den nya funktionen med ögonblicksbilder gör det möjligt för användaren att ta en skärmdump på vilken del av programfönstret som helst, lägga till en titel och en beskrivning och lägga till dem i en dosplansrapport.
- Under fliken *Snapshots* som har lagts till i den vänstra panelen visas alla ögonblicksbilder som är associerade med den för närvarande öppna dosplan, organiserade i två listor: *Included in report* och *Excluded from report*. Ögonblicksbilderna går att flytta mellan listorna. Alla ögonblicksbilder som läggs till på listan över "inkluderade", kommer att inkluderas när en dosplansrapport genereras, förutsatt att rapportmallen inkluderar modulen med ögonblicksbilder.

2.2 HANTERING AV PATIENTDATA

- Det är nu möjligt att ändra densiteten för de fördefinierade nivåerna i CBCT enligt densitetstabellen. Standardvärdena för densitet är samma som i tidigare versioner.

2.3 PATIENTMODELLERING

- Det är nu möjligt att lägga till ROI:ar till en mall i *Structure template management*-dialogrutan. Alternativen är att lägga till en propagerad ROI, en härledd ROI eller en tom ROI.
- Det är nu möjligt att använda strukturmallar för att kopiera eller propagera ROI:ar från en bildserie till en annan. Om en ROI i en mall har initieringsmetoden *Mapping* går det att välja en bildserie från patienten när mallen körs och låta ROI:en kopieras stelt eller propageras deformerbart från den valda bildserien till den nya bildserien. Det går också att köra mallar med propagerade ROI:ar från protokoll.
- I *Structure template management* går det nu att skapa en kopia av en strukturmall och att ändra initieringen för vissa typer av ROI:ar, t.ex. redigera hur en ROI ska propageras med hjälp av mallen.
- Verktygsfältet i modulen *Structure definition* har nu en mer kompakt utformning.

- I *Patient modeling*-modulen går det att markera *Show as supine* i visningsinställningarna för att alltid visa patienten som liggande på rygg, oavsett skanningläget.
- I RayPlan 2024B har följande mallmaterial tagits bort: Aluminium+, Aluminium Ben1, Ben+, Brosk1 Ben2, Brosk2 Ben1, LiF PE, LN10, PLA, PlastAE C-552, PlastBE B-100, PlastTE A-150, RB2, SB5, Kisel [Si], Ti-6Al-4V, WT1. Befintliga planer berörs inte av denna förändring.

2.4 PLANERING AV BRAKYTERAPI

- Verktygsfältet i modulen Brachy planning har nu en mer kompakt utformning.
- Det är nu möjligt att redigera den effektiva längden på en kanal.
- Det är nu möjligt att importera applikatormodeller från XML-filer. De importerade applikatormodellerna kan sparas som strukturmallar för snabb inläsning vid planeringen. Dessutom kan användardefinierade strukturer läggas till i strukturmallarna, t.ex. utvärderingspoäng (A-poäng).
- Förbättrad rotations- och förflyttningsfunktion för applikatormodeller, vilket möjliggör kopplad transformation av strålkällsvägen och applikatormodellens ROI:ar.

2.5 VIRTUELL SIMULERING

- Det är nu möjligt att kommissionera en LINAC-behandlingsmaskin för enbart virtuell simulering. Se *Avsnitt 2.9.1 Kommissionering av fotonstrålar på sidan 12*.

2.6 PLANOPTIMERING

- Det är nu möjligt att undanta fält från en samoptimerad fältgrupp. Undantagna fält berörs inte av optimeringen, men dosen utgör en del av fältgruppsdosen.
- Optimering med avseende på segment-MU stöds nu för samoptimerade fältgrupper.
- Det har funnits ett problem med att VMAT-planer för breda mål som använder sig av en maskin som är kommissionerad med regeln *Per segment* (blockkollimatorföljning) för blockkollimatorns rörelse och strategin *Use multiple carriage groups* för fältdelning ibland har brutit mot *Maximum leaf out of carriage distance*-bivillkoret, vilket orsakat ett eller flera avbrott vid leveransen av ett bågfält. Detta problem har nu åtgärdats.

2.7 PLANUTVÄRDERING

- Utvärderingsdoser beräknas nu alltid enligt sina egna inställningar för dosberäkning, inte enligt inställningarna för dosberäkning för den aktuella, nominella fältgruppen. Detta påverkar omberäkningen av ogiltiggjorda utvärderingsdoser om dosberäkningsinställningar har ändrats för den nominella fältgruppen.

2.8 DICOM

- Det är nu möjligt att konfigurera i vilken turordning behandlingsfält och setupfält exporteras i Beam Sequence {300A,00B0} och Ion Beam Sequence {300A,03A2}. Denna konfiguration utförs när en maskin kommissioneras. Vissa system kräver att behandlingsfälten kommer först, andra kräver att setupfälten kommer först.

2.9 RAYPHYSICS

2.9.1 Kommissionering av fotonstrålar

- Det är nu möjligt att importera öppna och standardmässiga kilfotondoskurvor på W2CAD .asc-format version 02.
- Det är nu möjligt att kommissionera en LINAC-behandlingsmaskin för enbart virtuell simulering, vilket möjliggör användningsfallet virtuell simulering utan fysiklicenser. En sådan maskin innehåller inga strålm modeller, det går därför inte att använda den till dosberäkningar.
- En mallmaskin har uppdaterats för TrueBeam: 'T_TrueBeam'

2.9.2 Kommissionering av elektronstrålar

- En mallmaskin har uppdaterats för TrueBeam: 'T_TrueBeam'

2.10 DOSMOTORUPPDATERINGAR I RAYPLAN 2024B

Förändringarna av dosmotorerna för RayPlan 2024B listas nedan.

Dos-motor	2024A	2024B	Kräver om-kommissionering	Doseffekt ¹	Kommentar
Alla	-	-	-	Försumbar	Det går nu att importera bildserier med högre pixelvärden än som tidigare var möjligt, dvs. de densiteter som används vid dosberäkning får nu vara högre än tidigare i områden på bildserien med hög densitet, till exempel områden med metallartefakter som saknar tilldelat material.
Foton Collapsed Cone	5,9	5.10	Nej	Försumbar	

Dos-motor	2024A	2024B	Kräver om-kommissionering	Doseffekt ⁱ	Kommentar
Foton Monte Carlo	3.1	3.2	Nej	Försumbar	
Elektron Monte Carlo	5.1	5.2	Nej	Försumbar	
Brachy TG43	1.5	1.6	Nej	Försumbar	

i Doseffekten (försumbar/måttlig/större) avser effekten när maskinen inte har kommissionerats om. Efter en lyckad omkommissionering bör dosförändringarna endast vara måttliga.

2.11 ÄNDRAT BETENDE FÖR TIDIGARE SLÄPPT FUNKTION

- Observera att det i och med RayPlan 11A infördes vissa ändringar rörande ordinationer. Denna information är viktig om uppgraderingen görs från en tidigare RayPlan-version än 11A:
 - Ordinationerna kommer alltid att ange dos för varje fältgrupp separat. Ordinationer i RayPlan-versioner före 11A beträffande fältgrupp + bakgrundsdos är föråldrade. Fältgrupper med sådana ordinationer kan inte godkännas och ordinationen kommer inte att inkluderas vid DICOM-export av fältgruppen.
 - Ordinationsprocent finns inte längre med i exporterade ordinerade dosnivåer. I RayPlan-versioner före 11A ingick ordinationsprocent angiven i RayPlan i exporterad Target Prescription Dose (Ordinerad måldos). Detta har ändrats så att endast Prescribed dose (Ordinerad dos) angiven i RayPlan exporteras som Target Prescription Dose. Denna ändring påverkar också exporterade nominella doskontributioner.
 - I RayPlan-versioner före 11A baserades det Dose Reference UID (Dosreferens-UID) som exporterades i RayPlan-planer på SOP Instance UID (SOP-instans-UID:t) i RT Plan/RT Ion Plan (RT-planen/RT-jonplanen). Detta har nu ändrats så att olika ordinationer kan ha samma Dose Reference UID. På grund av den här ändringen har Dose Reference UID för planer som exporterats före 11A uppdaterats så att ett annat värde används om planen exporteras på nytt.
- Observera att det i och med RayPlan 11A infördes vissa ändringar rörande setupbildtagningssystem. Denna information är viktig om uppgraderingen görs från en tidigare RayPlan-version än 11A:
 - Ett Setup imaging system (Setupbildtagningssystem) (i tidigare versioner på engelska kallat Setup imaging device) kan nu ha en eller flera setupbildgivare. Detta möjliggör flera setup-DRR:er för behandlingsfält samt en separat identifierare per setupbildgivare.
 - + Setupbildgivare kan vara gantrymonterade eller fasta.

- + Varje setupbildgivare har ett unikt namn som visas i dess DRR-vy och exporteras som en DICOM-RT-bild.
 - + Ett fält där ett setupbildtagningssystem med flera bildgivare används ger flera DRR:er, en för varje bildgivare. Detta är tillgängligt för båda setupfält och behandlingsfält.
- Observera att RayPlan 11B har introducerat ändringar i dosstatistikberäkningarna. Detta betyder att man kan förvänta sig små skillnader i utvärderad dosstatistik vid jämförelse med en tidigare version..

Detta berör:

- Dosvolymhistogram
- Dosstatistik
- Kliniska mål
- Ordinationsutvärdering
- Optimeringsmålvärden

Denna förändring gäller också godkända fältgrupper och planer, vilket innebär att till exempel uppfyllande av ordination och kliniska mål kan ändras när en tidigare godkänd fältgrupp eller plan från en RayPlan-version äldre än 11B öppnas.

Den förbättrade noggrannheten i dosstatistiken blir tydligare ju större dosintervallet är (skillnaden mellan min. och max. dos inom en ROI) och endast mycket små skillnader är att förvänta för ROI:ar med dosintervall på mindre än 100 Gy. Den uppdaterade dosstatistiken interpolerar inte längre värden för Dos vid volym, $D(v)$ och Volym vid dos, $V(d)$. För $D(v)$ erhålls istället den minsta dos som den ackumulerade volymen v tar emot. För $V(d)$ erhålls den ackumulerade volym som tar emot minst dosen d . När det är få voxelar inuti en ROI framgår diskretiseringen av volymen tydligt i den resulterande dosstatistiken. Flera mått på dosstatistik (t.ex. D5 och D2) kan ge samma värde när det finns branta dosgradienter inom ROI:en och motsvarande visas dosintervall utan volym som tvärgående steg i DVH.

- Observera att med RayPlan 2024A införs möjligheten att associera ett kliniskt mål till antingen fältgruppsdosen eller plandosen. Denna information om befintliga planer och mallar med kliniska mål är viktig om du upgraderar från en RayPlan-version som är äldre än 2024A:
 - Fysikaliska, kliniska mål i planer för en enskild fältgrupp kommer nu att associeras automatiskt med den fältgruppen.
 - För planer med flera fältgrupper kommer de fysikaliska, kliniska målen att kopieras för att möjliggöra alla de associationer som är möjliga inom planen. Till exempel kommer en plan med två fältgrupper att ge upphov till tre likadana kopior av varje kliniskt mål: en för planen och en för var och en av de två fältgrupperna.

- Kliniska mål som definieras i mallar kommer att tilldelas till fältgruppen med namnet "BeamSet1". Användare som planerar med flera fältgrupper rekommenderas att uppdatera sina mallar med rätt association och fältgruppsnamn.
- Observera att RayPlan 2024B inför sekundära acceptansnivåer för kliniska mål. Det är viktigt att notera hur detta påverkar de befintliga metoderna för klinisk målutvärdering vid skriptning. När skriptning används för att utvärdera kliniska mål med sekundära acceptansnivåer, kommer metoderna att jämföra det kliniska målvärdet med den sekundära acceptansnivån och baserat på detta rapportera om målet uppfyllts. Med andra ord ger metoderna resultatet *true* om ett kliniskt mål uppfylls (grönt) och i annat fall *acceptable* (gult) eller *false*.
- För SMLC-planer utan optimeringsbegränsningar berodde hanteringen av bladpositionsgränserna vid fortsatt optimering tidigare på om man valt någon intermediär dos eller inte. Hanteringen vid fall utan intermediär dos har nu ändrats så att den är densamma som när en intermediär dos har valts. Detta påverkar normalt resultaten för denna typ av optimering. Förändringarna jämfört med tidigare versioner av RayPlan förväntas vara små.
- *Smart angles*-algoritmen för Conformal Arc har ändrats så att den använder en mer exakt kostnadsfunktion vid bestämning av den optimala vinkeln. Den tar nu med stängda bladpar som inte kan döljas bakom x-blockkollimatorerna i beräkningen.
- Funktionsvärdena beräknas inte längre automatiskt efter att *Scale dose* har körts.

2.12 ÅTGÄRDADE, VIKTIGA SÄKERHETSMEDELANDEN TILL MARKNADEN (FSN:ER – FIELD SAFETY NOTICES)

Följande FSN (viktigt säkerhetsmeddelande till marknaden) har åtgärdats i RayPlan 2024B, jämfört med RayPlan 2024A.

- FSN 130646
- FSN 133261

2.13 NYA OCH VÄSENTLIGT UPPDATERADE VARNINGAR

För den fullständiga listan över varningar, se *RSL-D-RP-2024B-IFU, RayPlan 2024B Instructions for Use*.

2.13.1 Nya varningar



VARNING!

Granska varningar när automatiskt import- och segmenteringsarbetsflöde används efter automatisk export till ett annat system. Varningar som genereras vid automatisk import visas första gången som patienten öppnas. Om arbetsflödet för automatisk import och segmentering används för att exportera de skapade strukturerna automatiskt, utan att öppna patienten i RayStation, måste de exporterade strukturerna granskas i det mottagande systemet. Alla varningar som genereras vid import går också att komma åt genom skriptning.

[932309]



VARNING!

Granska kanallängder. Den inre och den effektiva kanallängden är kritiska värden som kommuniceras direkt till efterladdaren för utförandet av dosplanen. Det är helt nödvändigt att förstå att eventuella avvikelser i kanallängderna kanske inte upptäcks av maskinen. Fel på dessa värden kan leda till betydande avvikelser från den avsedda behandlingen.

När kanallängderna redigeras vid dosplaneringen måste du först bekräfta att alla redigerade längder återspeglar avsedd behandlingssetup korrekt innan dosplanen slutligen godkänns och levereras.

[936234]

2.13.2 Väsentligt uppdaterade varningar



VARNING!

Bolus-ROI:ar måste tilldelas till fält. Bolus-ROI:ar betraktas som fältgenskaper. För att en bolus-ROI ska kunna användas till strålningstransport och dosberäkning för ett visst fält, måste den tilldelas till det fältet. Om en bolus ska användas till alla fält, måste den tilldelas enskilt till vart och ett av fälten. En bolus som inte tilldelas till något av fälten i en plan kommer inte att bidra till dosberäkningen över huvud taget.

En bolus-ROI som tilldelas till ett fält kommer att:

- visas med heldragen linje i 2D-patientvyerna,
- visas i 3D-patientvyn och
- ingå i patientvyn Material när fältdosen för motsvarande fält väljs.

[5347]



VARNING!

Granska applikatormodeller. Användare rekommenderas starkt att följa branschstandarder för kvalitetssäkring av brachyterapiapplikatorer och dosplanering. Detta omfattar att utföra dosimetrisk verifiering med metoder som mätning med GAFchromic-film, vilket rekommenderas av American Association of Physicists in Medicine (AAPM) i *Code of practice for brachytherapy physics: Report of the AAPM Radiation Therapy Committee Task Group No. 56* och i *AAPM Medical Physics Practice Guideline 13.a*.

Användaren rekommenderas att skapa en strukturmall som omfattar applikatorstrukturerna. Efter att ha genomfört lämpliga kvalitetskontroller är det viktigt att godkänna mallen för att säkerställa att applikatorstrukturerna inte förändras oavsiktligt med tiden. Under behandlingsplaneringsprocessen bör användare endast använda strukturer från dessa godkända mallar för att upprätthålla konsekvens och noggrannhet i leveransen.

[726082]

3 KÄNDA PROBLEM KOPPLADE TILL PATIENTSÄKERHET

Det finns inga kända problem som rör patientsäkerheten i RayPlan 2024B.

Notera: *Kompletterande versionsinformation kan komma att meddelas kort efter installationen.*

4 ANDRA KÄNDA PROBLEM

4.1 ALLMÄNT

Funktionen för automatisk återställning kan inte hantera alla typer av krascher

Funktionen för automatisk återställning kan inte hantera alla typer av krascher och visar ibland, vid försök att återhämta sig från en krasch, ett felmeddelande i RayPlan med texten "Auto Recovery fungerar inte för detta fall ännu". Om RayPlan kraschar under automatisk återställning kommer skärmen för automatisk återställning att dyka upp när RayPlan startas nästa gång. Om så är fallet, ignorera ändringarna eller försök att tillämpa ett begränsat antal steg för att hindra RayPlan från att krascha.

[144699]

Begränsningar vid användning av RayPlan med stor bildserie

RayPlan stöder nu import av stora bildserier (>2GB), men vissa funktioner kommer att vara långsamma eller orsaka krascher vid användning av stora bildserier:

- Smart brush-/Smart contour-/2D region growing är långsamma när ett nytt snitt läses in
- Att skapa stora ROI:ar med tröskelvärde på gråskalenivå (Gray-level thresholding) kan ibland orsaka en krasch

[144212]

Smärre inkonsekvens i dosflödet

Följande gäller för alla patientvyer där dos kan visas på ett patientbildsnitt. Om ett snitt är placerat exakt på gränsen mellan två voxlar, och dosinterpolering är inaktiverad, kan det dosvärde som anges i vyn genom "Dose: XX Gy" kommentaren skilja sig från den faktiska återgivna färgen, med avseende på dosfärgtabellen.

Detta beror på att textvärdet och färgen på renderad dos hämtas från olika voxlar. Båda värden är i grunden korrekta, men de är inte konsekventa.

Detsamma kan förekomma i vyn över dosskillnader, där skillnaden kan verka större än den faktiskt är, på grund av att närliggande voxlar jämförs.

[284619]

Skärningsplanindikatorer visas inte i 2D-patientvyer

Skärningsplanen (cut planes) som används för att begränsa de CT-data som används för beräkning av en DRR, visas inte i vanliga 2D-patientvyer. Använd fönstret DRR settings (DRR-inställningar) för att kunna se och använda skärningsplan.

[146375]

Ingen varning ges när ett behandlingsfall som innehåller godkända planer raderas

När en patient för vilken det finns en godkänd plan markeras för att raderas, skickas ett varningsmeddelande till användaren, som då får möjlighet att avbryta raderingen. Om däremot ett behandlingsfall som innehåller en godkänd plan markeras för att raderas för en patient med flera behandlingsfall, kommer ingen varning att skickas till användaren om att en godkänd plan är på väg att raderas.

[770318]

4.2 IMPORT, EXPORT OCH PLANRAPPORTER

Genom att importera en godkänd plan godkänns alla befintliga ROI:ar

När en godkänd plan importeras till en patient med befintliga, icke godkända ROI:ar kan de befintliga ROI:arna bli automatiskt godkända. Om detta inträffar visas ett meddelande i användargränssnittet vid importen, där det anges att planernas godkännandestatus kommer att överföras till RTStruct.

336266

Laserexport inte möjlig för decubituspatienter

Användning av funktionen för laserexport i Virtual simulation-modulen med en decubituspatient får RayPlan att krascha.

[331880]

RayPlan rapporterar ibland en lyckad TomoTherapy-planexport som misslyckad

När en RayPlan TomoTherapy-plan skickas till iDMS via RayGateway sker en timeout i anslutningen mellan RayPlan och RayGateway efter 10 minuter. Om överföringen fortfarande pågår när timeouten startar rapporterar RayPlan att planexporten har misslyckats, även om överföringen fortfarande pågår.

Om detta inträffar, gå igenom RayGateway-loggen för att avgöra om överföringen lyckades eller inte.

338918

Rapportmallar måste uppgraderas efter uppgradering till RayPlan 2024B

Uppgraderingen till RayPlan 2024B kräver uppgradering av alla rapportmallar. Lägg märke till att om en rapportmall från en äldre version läggs till med hjälp av Kliniska inställningar (Clinic Settings) måste denna mall uppgraderas för att kunna användas för rapportgenerering.

Rapportmallar uppgraderas med hjälp av Rapportutformaren (Report Designer). Exportera rapportmallen från Kliniska inställningar (Clinic Settings) och öppna den i Rapportutformaren. Spara

den uppgraderade rapportmallen och lägg till den i Kliniska inställningar (Clinic Settings). Glöm inte att radera den gamla versionen av rapportmallen.

[138338]

4.3 PLANERING AV BRAKYTERAPI

Planerat antal fraktioner och ordination stämmer inte överens i RayPlan och SagiNova

Det finns ett matchningsfel i tolkningen av DICOM RT Plan-attributen *Planned number of fractions* (300A, 0078) och *Target prescription dose* (300A, 0026) i RayPlan jämfört med efterladdningssystemet för brachyterapi, SagiNova. Detta gäller specifikt SagiNova-version 2.1.4.0 och tidigare. Om kliniken använder en senare version än 2.1.4.0 bör man kontakta kundtjänst för att få reda på om problemet kvarstår.

Vid export av planer från RayPlan:

- Målordinationsdosen exporteras som ordinerad dos per fraktion multiplicerad med antalet fraktioner av fältgruppen.
- Det planerade antalet fraktioner exporteras som antalet fraktioner för fältgruppen.

Vid import av planer till SagiNova för behandlingsleverans:

- Ordinationen tolkas som ordinationsdos per fraktion.
- Antalet fraktioner tolkas som det totala antalet fraktioner, inklusive fraktioner för eventuella tidigare levererade planer.

Möjliga konsekvenser är:

- Vad som visas som ordination per fraktion på SagiNova-konsolen vid behandlingsleverans är i själva verket den totala ordinationsdosen för alla fraktioner.
- Det kanske inte är möjligt att leverera mer än en plan för varje patient.

Rådgör med specialister på SagiNova-programmet för lämpliga lösningar.

[285641]

Historikantal vid Monte Carlo-brachyterapi

Historikantalet som används vid beräkning av Monte Carlo-dosdistribueringen vid brachyterapi visas inte i patientvyerna. Denna information kan hämtas med skriptning. Det är användarens ansvar att kontrollera att en Monte Carlo-dos beräknas med ett tillräckligt historikantal för att nå en godtagbar statistisk osäkerhet.

[1043893]

DICOM-anslutningsproblem med Oncentra Brachy i samband med uppmätta källvägar

Ett problem har identifierats som gäller DICOM-importen av uppmätta källvägar i applikatormodellen till Oncentra Brachy.

Vid import av en applikatormodell från en XML-fil till RayPlan är det möjligt att importera uppmätta källvägar. Dessa uppmätta källvägar kännetecknas av absoluta 3D-positioner för källpunkterna som inte är på samma avstånd. De uppmätta källvägarna importeras från XML-filerna enligt beskrivningen i *RSL-D-RP-2024B-BAMDS, RayPlan 2024B Brachy Applicator Model Data Specification* och de resulterande 3D-källpositionerna i RayPlan representerar på ett korrekt sätt de källvägar som ges av XML-filerna. 3D-källpositionerna är också korrekta i DICOM-exporten från RayPlan. När filen importeras till Oncentra Brachy genomgår emellertid de uppmätta källvägarna en förändring, vilket orsakar en diskrepans mellan de absoluta källpositionerna i Oncentra Brachy och RayPlan. Detta kan innebära att en dosfördelning som räknats om i Oncentra inte stämmer överens med den motsvarande dosfördelning som beräknats i RayPlan.

Den dosfördelning som beräknats av RayPlan är den rätta, förutsatt att applikatorn har modellerats rätt i RayPlan. Som det anmärks i *RSL-D-RP-2024B-IFU, RayPlan 2024B Instructions for Use* (se varning 726082, Granska applikatormodeller), rekommenderas användarna starkt att följa branschstandarder vid kvalitetssäkring av applikatormodellen för att säkerställa att applikatorn representeras på rätt sätt i RayPlan.

Det här problemet är specifikt för uppmätta källvägar inom applikatormodeller och påverkar inte källvägar som rekonstruerats med andra metoder.

[1043992]

4.4 PLANINSTÄLLNINGAR OCH 3D-CRT-PLANERING

Det kan hända att Center Beam in Field och kollimatorrotation inte håller önskade fältöppningar för vissa MLC:er

Funktionen Center beam in field (Centrera strålen i fältet) och kollimatorrotation i kombination med alternativet "Keep edited opening" kan expandera öppningen. Granska aperturer efter användning av funktionen, och använd om möjligt kollimatorrotation med alternativet "Auto conform".

[144701]

4.5 PLANOPTIMERING

Ingen rimlighetskontroll av maxhastigheten för bladen för DMLC-fält görs efter dosskalning

DMLC-planer som är resultat av en optimering är tillåtna med avseende på alla maskinbivillkor. Manuell omskalning av dos (MU) efter optimering kan dock medföra att maximal bladhastighet överskrids, beroende på vilken dosrat som använts under behandlingsleveransen.

[138830]

4.6 PLANERING AV CYBERKNIFE

Kontrollera leveransbarhet hos CyberKnife-planer

CyberKnife-planer skapade i RayPlan kan i cirka 1 % av fallen misslyckas med valideringen av leveransbarhet. Sådana planer går inte att leverera. De berörda fältvinklarna identifieras av leveransbarhetskontrollerna som körs vid plangodkännande och planexport.

[344672]

Den ryggradsföljande griden är mindre i Accuray TDC än den grid som visas i RayPlan

Den ryggradsföljande grid som används och visas i Accuray TDC (Treatment Delivery Console) för inställning av leveransen kommer att vara cirka 80 % mindre än den grid som visas i RayPlan. Se till att tilldela griden en marginal runt det avsedda inställningsområdet i RayPlan. Observera att gridstorleken går att redigera i Accuray TDC vid leveransen.

[933437]

4.7 RAYPHYSICS

Uppdaterade rekommendationer för vilken detektorhöjd som ska användas

Rekommendationerna för vilken höjd- och djupförskjutning hos detektorn som ska användas för djupdoskurvorna har uppdaterats mellan RayPlan 11A och RayPlan 11B. Om de tidigare rekommendationerna skulle följas, fanns det risk för att modelleringen av build-up-området för fotonstrålmодellen kunde leda till överestimering av ytdosen i den beräknade 3D-dosen. Vid uppgradering till en senare RayPlan-version än 11A rekommenderar vi att fotonstrålmодellerna granskas och vid behov uppdateras enligt de nya rekommendationerna. Se avsnittet *Höjd- och djupförskjutning för detektor* i *RSL-D-RP-2024B-REF, RayPlan 2024B Reference Manual*, avsnittet *Djupförskjutning och detektorhöjd* i *RSL-D-RP-2024B-RPHY, RayPlan 2024B RayPlan Physics Manual* och *RSL-D-RP-2024B-BCDS, RayPlan 2024B Beam Commissioning Data Specification* för information om de nya rekommendationerna.

[410561]



KONTAKTINFORMATION



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

