

RAYPLAN 2023B

Poznámky k verzi

2023 B



RayPlan
RayStation

Traceback information:
Workspace Main version a800
Checked in 2023-07-05
Skribenta version 5.6.013

[Disclaimer]

Japonsko: Regulační informace v Japonsku naleznete v Prohlášení RSJ-C-02-003 pro japonský trh.

Prohlášení o shodě



Vyhovuje nařízení o zdravotnických prostředcích (MDR) 2017/745. Kopie odpovídajícího prohlášení o shodě je k dispozici na vyžádání.

Autorská práva

Tento dokument obsahuje informace chráněné autorskými právy. Bez předchozího písemného souhlasu RaySearch Laboratories AB (publ) je zakázáno fotokopírovat, reprodukovat nebo překládat do jiných jazyků jakékoli části tohoto dokumentu.

Všechna práva vyhrazena. © 2023, RaySearch Laboratories AB (publ).

Tištěný materiál

Na požádání jsou k dispozici tištěné kopie návodů k použití a dokumentů souvisejících s poznámkami k dané verzi.

Ochranné známky

RayAdaptive, RayAnalytics, RayBiology, RayCare, RayCloud, RayCommand, RayData, RayIntelligence, RayMachine, RayOptimizer, RayPACS, RayPlan, RaySearch, RaySearch Laboratories, RayStation, RayStore, RayTreat, RayWorld a logotyp RaySearch Laboratories jsou ochranné známky společností RaySearch Laboratories AB (publ)*.

Ochranné známky třetích stran používané v tomto dokumentu patří příslušným vlastníkům, kteří nejsou spojeni se společností RaySearch Laboratories AB (publ).

RaySearch Laboratories AB (publ) se svými dceřinými společnostmi bude dále označována jako RaySearch.

* Podléhá registraci na některých trzích.

OBSAH

1	ÚVOD	7
1.1	Informace o tomto dokumentu	7
1.2	Kontaktní údaje na výrobce	7
1.3	Hlášení nehod a chyb při provozu systému	7
2	NOVINKY A ZLEPŠENÍ V RAYPLAN 2023B	9
2.1	Obecná vylepšení systému	9
2.2	Konturace struktur	9
2.3	Plánování brachyterapie	11
2.4	Virtuální simulace	11
2.5	Optimalizace plánu	11
2.6	Plánování TomoTherapy	11
2.7	Plánování CyberKnife	11
2.8	Elektronové plánování	11
2.9	DICOM	12
2.10	Sestavy plánů	12
2.11	RayPhysics	12
2.12	Aktualizace výpočetního modelu	13
2.13	Změněné chování předtím uvolněné funkce	15
3	ZNÁMÉ PROBLÉMY SPOJENÉ S BEZPEČNOSTNÍ PACIENTA	19
4	JINÉ ZNÁMÉ PROBLÉMY	21
4.1	Obecné	21
4.2	Import, export a reporty plánů	22
4.3	Konturace struktur	23
4.4	Plánování brachyterapie	23
4.5	Návrh plánu a návrh ozařovacího plánu 3D-CRT	24
4.6	Optimalizace plánu	24
4.7	Vyhodnocení plánu	24
4.8	Plánování CyberKnife	25
4.9	RayPhysics	25

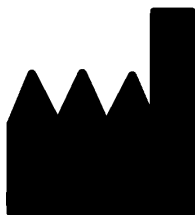
1 ÚVOD

1.1 INFORMACE O TOMTO DOKUMENTU

Tento dokument obsahuje důležité poznámky o systému RayPlan 2023B. Naleznete v něm informace spojené s bezpečností pacienta a uvádí nové funkce, známé problémy a možná řešení.

Každý uživatel systému RayPlan 2023B si musí být vědom těchto známých záležitostí. Pokud máte jakékoli otázky týkající se obsahu, určitě se obraťte na výrobce.

1.2 KONTAKTNÍ ÚDAJE NA VÝROBCE



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

1.3 HLÁŠENÍ NEHOD A CHYB PŘI PROVOZU SYSTÉMU

Nehody a chyby hlase na e-mail podpory RaySearch: support@raysearchlabs.com nebo své místní podpůrné organizaci telefonicky.

Jakýkoli závažný incident, ke kterému došlo ve vztahu k zařízení, je nutné nahlásit výrobci.

V závislosti na platných předpisech může být nutné nehody hlásit také národním úřadům. V Evropské unii je nutné závažné incidenty hlásit kompetentnímu úřadu v členském státu Evropské unie, kde uživatel a/nebo pacient sídlí.

2 NOVINKY A ZLEPŠENÍ V RAYPLAN 2023B

V této kapitole najdete novinky a zlepšení systému RayPlan 2023B ve srovnání se systémem RayPlan 12A.

2.1 OBECNÁ VYLEPŠENÍ SYSTÉMU

- Nová funkce *Localize isocenter* dostupná v seznamu *Beams*, seznamu *Setup beams* a v nabídce pravého tlačítka myši na 2D zobrazení pacienta posune 2D zobrazení pacienta do polohy izocentra svazku.
- Dialogové okno s tabulkou barev vždy zobrazuje absolutní i relativní hodnoty.
- Zlepšení výkonu, které urychluje otevírání a zavírání patientských záznamů s velkým množstvím dat.
- Vylepšení výkonu, která vedou k rychlejšímu kopírování, mazání a zrušení mazání pro oblasti zájmu.
- Bylo vylepšeno chybové hlášení zobrazující, zda se oblasti zájmu materiálu překrývají. Hlášení nyní zobrazuje názvy překrývajících se oblastí zájmu.
- Obsah většiny rozbalovacích seznamů a dalších seznamů (např. při výpisu oblastí zájmu, bodů zájmu, zobrazovacích systémů atd.) je nyní implicitně řazen abecedně.
- Bylo vylepšeno uživatelské rozhraní pracovní plochy pro správu patientských dat.

2.2 KONTURACE STRUKTUR

- Dialogové okno *Simplify contours* bylo aktualizováno:
 - Předem vybrané oblasti zájmu se po otevření dialogového okna zobrazí v horní části seznamu.
 - Je přidáno počítadlo pro zjištění počtu vybraných oblastí zájmu.
 - Při odstraňování otvorů z oblastí zájmu typu Fixace a Podpora je nutné potvrzení.
- Byla přidána možnost vymazat více kontur:

- Kontury v několika řezech pro vybranou oblast zájmu lze vymazat, přičemž kontury zůstanou zachovány např. v každém 2., 3. nebo 5. řezu. Volitelně je možné definovat omezený rozsah obrazových řezů, u nichž se má toto provést.
- Byla přidána možnost vymazat více oblastí zájmu / bodů zájmu / geometrií v *Structure definition*, a to jak na panelu nástrojů, tak v seznamu oblastí zájmu / bodů zájmu:
 - Pokud je v seznamu oblastí zájmu / bodů zájmu vybráno více oblastí zájmu / bodů zájmu, je možné vymazat je všechny nebo jejich geometrii v primární sadě řezů najednou. To lze provést buď kliknutím na tlačítko *Delete* na panelu nástrojů, nebo kliknutím pravým tlačítkem myši v seznamu oblastí zájmu / bodů zájmu a výběrem možnosti *Delete ROI(s)/Delete POI(s)/Delete geometries*.
 - Možnost vymazat geometrii ze seznamu oblastí zájmu / bodů zájmu je k dispozici pouze v modulu *Structure definition*.
- Byl aktualizován seznam materiálů předlohy:
 - Následující materiály změnily názvy:
 - + *Aluminum 1* na *Aluminum [Al]*
 - + *Aluminum 2* na *Aluminum +*
 - + *Bone 1* na *Bone*
 - + *Bone 2* na *Bone +*
 - + *Gold* na *Gold [Au]*
 - + *Iron* na *Iron [Fe]*
 - + *Lead* na *Lead [Pb]*
 - + *Silicon* na *Silicon [Si]*
 - + *Silver* na *Silver [Ag]*
 - + *Tantalum* na *Tantalum [Ta]*
 - + *Titanium* na *Titanium [Ti]*
 - Následující předlohy materiálů byly odstraněny:
 - Uhlíkové vlákno
 - Korek
 - Pěna PMI
- Nyní je možné v dialogovém okně *ROI algebra* filtrovat seznam A i B oblastí zájmu.

- Nyní je možné zobrazit pouze materiál pro primární snímky. Pro sekundární snímky byla tato možnost odstraněna.

2.3 PLÁNOVÁNÍ BRACHYTERAPIE

- Bodová optimalizace: Nyní je možné přidat skórovací funkce a dávkové požadavky týkající se dávky v bodech zájmu.

2.4 VIRTUÁLNÍ SIMULACE

- Nastavení svazků a DRR se nyní zobrazují v modulu *Virtual Simulation*. Upozorňujeme, že DRR se nebudou exportovat.

2.5 OPTIMALIZACE PLÁNU

- Byla zvýšena rychlost optimalizace VMAT pro přístroje bez clony kolimátoru v kombinaci s ochrannými oblastmi zájmu nebo dávkovými požadavky. Taková optimalizace může být u některých případů mnohonásobně rychlejší než dříve.
- Sekvenování s technikou sliding window u VMAT bylo změněno tak, aby vytvářelo segmenty, v nichž se listy kolimátoru MLC blíží cílovému objemu více než dříve. Upozorňujeme, že tato změna se týká režimu založeného na segmentech v modulu MCO, protože ten k vytváření segmentů VMAT vždy používá sekvenování s technikou sliding window.
- Nyní je možné provádět optimalizaci monitorovacích jednotek segmentu a optimalizaci monitorovacích jednotek svazku pomocí výpočetního modelu Monte Carlo pro dávku fotonů.

2.6 PLÁNOVÁNÍ TOMOTHERAPY

- Lepší centrování dávky při aplikaci za použití synchronizace pohybu u ozařovačů Radixact.

2.7 PLÁNOVÁNÍ CYBERKNIFE

- Optimalizace kuželových a irisových plánů je nyní podstatně rychlejší. V počáteční fázi optimalizace se dávka vypočítá pomocí rychlého výpočetního modelu SVD. V pozdější fázi se používá klinický výpočetní model.
- V optimalizaci plánu CyberKnife lze nyní pokračovat, pokud je možné jej aplikovat, i když se plán neodkazuje na nejnovější soubor RAMP.

2.8 ELEKTRONOVÉ PLÁNOVÁNÍ

- Byla přidána podpora pro výpočet dávky pomocí více GPU.

2.9 DICOM

- Problémy popsané v dokumentu FSN 109886 týkající se exportu a importu virtuální simulace byly opraveny.
- Filtr DICOM *RSL-D-61-450 Odstranit vztah intenzity pixelu a značku* již není potřeba. Filtr nahrazuje konfigurace zaškrťovacího políčka v RayPlan Physics.
- Nyní je možné definovat výchozí hodnotu pro výběr *Delete after successful import* v dialogových oknech importu pro SCP úložiště.
- Nyní je možné nastavit výchozí zdroj importu i výchozí cíl exportu v Clinic Settings. Tím se nastaví, který zdroj/cíl se předvolí při otevření dialogových oken pro import/export v RayPlan.
- Nyní je podporován export jmenovitého dávkového příkonu pro každý kontrolní bod pro plány VMAT a konformního oblouku. K tomu slouží zaškrťovací políčko v RayPlan Physics.
- Nyní je možné exportovat symetrické polohy clon s hodnotami X/Y pro plány, kde jsou polohy clon symetrické pro všechny segmenty ve všech svazcích. K tomu slouží konfigurace zaškrťovacího políčka v RayPlan Physics.
- Nyní je možné vynechat MLC z exportu pro kuželové plány s plně zataženým kolimátorem MLC. K tomu slouží konfigurace zaškrťovacího políčka v RayPlan Physics.
- Pořadí řazení studií a sérií v dialogovém okně importu bylo aktualizováno tak, aby se nejprve zobrazovala nejnovější studie/série.
- Při provádění dotazování/vyhledávání ze systému PACS, kdy byl dotazem vrácen pouze jeden pacient, se nyní RayPlan automaticky dotazuje pouze na studie v rámci daného pacienta (nikoli na všechny série ve všech studiích).

2.10 SESTAVY PLÁNŮ

- Nyní je možné definovat výchozí složku, do které se budou ukládat vygenerované zprávy. Složka je definována v Clinic settings.
- Ve zprávě o plánu je pro každou sadu svazků vytvořena nová tabulka, která zobrazuje použité oblasti zájmu typu Podpora a Fixace a jejich materiálové vlastnosti. Tabulka *ROI properties* pro *Plan* již nebude obsahovat informace o materiálu pro oblasti zájmu typu Podpora a Fixace. Při aktualizaci stávajících předloh zpráv se ujistěte, že nová tabulka *Fixation & support ROIs* bude zařazena na vhodné místo. (V Report designer se tabulka zobrazí v *Data modules: Tables > Beam set > Fixation & support ROIs*. Vyžaduje rozsah *Beam set*).

2.11 RAYPHYSICS

Validace fotonového paprsku

- V grafu křivky dávky je nyní možné zobrazit křivky rozdílů dávek společně s naměřenými a vypočtenými křivkami. Křivky rozdílů dávek je také možné exportovat.

- V grafu křivky dávky je nyní možné zobrazit křivky gama společně s naměřenými a vypočtenými křivkami. Křivky gama je také možné exportovat.
- Byly zavedeny dva další parametry MLC: přenos přes zakončení listů a přenos přes rohy. To umožní lepší modelování oblasti zakončení listů MLC pro kolimátory MLC s nakloněným povrchem mezi listy, například Elekta Agility MLC. Nové parametry mají nastaveny výchozí hodnoty, které povedou k ekvivalentní vypočtené dávce jako v předchozích verzích RayPlan.
- Předlohy přístrojů byly aktualizovány.
- Nyní je možné pro jednotlivé energie nastavit několik parametrů přístroje: maximální dávkový příkon DMLC, minimální a maximální dávkový příkon statického oblouku, minimální monitorovací jednotky na dráhu pohybu listu, minimální a maximální monitorovací jednotky na stupeň gantry, minimální monitorovací jednotky na segment oblouku.
- Nyní je možné uvádět do provozu přístroje, které mají upevněnou pouze clonu kolimátoru. To se provádí nastavením minimální a maximální mezní hodnoty pro clonu kolimátoru na stejnou hodnotu.
- Pro výpočet křivky dávky v RayPlan Physics je nyní možné použít různé velikosti fantomu ve směru x, y a hloubky.
- Nyní je možné mít u přístrojů maximální velikost pole větší než 40 cm (až 64 cm).

Přejímací test elektronového svazku

- V grafu křivky dávky je nyní možné zobrazit křivky rozdílů dávek společně s naměřenými a vypočtenými křivkami. Křivky rozdílů dávek je také možné exportovat.
- V grafu křivky dávky je nyní možné zobrazit křivky gama společně s naměřenými a vypočtenými křivkami. Křivky gama je také možné exportovat.
- Nyní je možné vybrat různé tvary (zaoblené nebo zaostřené) pro zakončení listů/clon MLC. Dříve se vždy používal zaostřený tvar. Nastavení zaoblených kolimátorů umožňuje lepší modelování pro přístroje s takovým tvarem kolimátoru.
- Nyní je možné vybrat další materiály zinek–hliník a olovo pro vrstvy skrejpru aplikátoru.
- Byly aktualizovány předlohy aplikátorů pro společnosti Varian a Elekta.
- Předlohy přístrojů byly aktualizovány.

2.12 AKTUALIZACE VÝPOČETNÍHO MODELU

Změny výpočetního modelu pro RayPlan 2023B jsou uvedené níže.

Efekt dávky se vztahuje na účinek v případě, že není provedeno opětovné uvedení přístroje do provozu. Po úspěšném znovu zprovoznění by měly být změny dávky nepatrné.

Výpočetní model	Verze 12A SP1	Verze 2023B	Vliv na dávku	Poznámka
Vše	-	-	-	Nová verze algoritmu pro objem voxelů v důsledku aktualizace algoritmu konverze používaného při konverze oblasti zájmu ze znázornění výpočetní oblasti na znázornění voxelů. Při úpravě oblastí zájmu se mohou výsledné objemy oblastí zájmu mírně lišit ve srovnání se stejnou operací provedenou v předchozích verzích RayPlan.
Fotonový collapsed cone	5.7	5.8	Menší	<p>Byla provedena úprava mapy přenosu MLC: Oblast zakončení listů má nyní samostatný, uživatelem upravitelný přenos a byla přidána nová oblast nazvaná oblast rohů se samostatným přenosem.</p> <p>Stávající modely přístrojů jsou automaticky aktualizovány tak, aby poskytovaly stejné oblasti předávání jako dříve.</p> <p>Na mapě přenosu byla provedena další drobná vylepšení a úpravy pro zlepšení výkonu. Například fluence Elekta Motorized Wedge je minimálně zredukována: V porovnání se všemi oblastmi MLC z RayPlan 12A a dřívějších je nyní uvažována pouze otevřená oblast.</p> <p>Pro čtvercová pole o rozměrech 1 cm × 1 cm² byly zaznamenány změny na úrovni 0,3 % v důsledku změn mapy přenosu (velikost změny výstupu závisí na modelu svazku).</p> <p>Změny jsou natolik malé, že není nutné znovu uvedení do provozu.</p>

Výpočetní model	Verze 12A SP1	Verze 2023B	Vliv na dávku	Poznámka
Photon Monte Carlo	2.0	3.0	Významné	Vylepšená práce s fyzikou pozitronů. U energií pro ozařování externím svazkem je rozdíl malý. Nejvýraznějším rozdílem je změna výstupu pro velké velikosti pole. Vylepšené práce s vícenásobným Coulombovským rozptylem. Stejně aktualizace mapy fluence, jaké byly popsány výše pro Collapsed Cone, jsou zavedeny také pro výpočet Monte Carlo fotonů. Existující modely přístrojů je nutné znovu prověřit.
Electron Monte Carlo	4.0	5.0	Významné	Vylepšená práce s fyzikou pozitronů. Vylepšená práce s rozptýlenými elektrony z vrstev skrejpru. Vylepšené práce s vícenásobným Coulombovským rozptylem. Existující modely přístrojů je nutné znovu prověřit.
Brachy TG43	1.3	1.4	Zanedbatelný	Žádné relevantní změny algoritmu výpočtu dávky v brachyterapeutických plánech.

2.13 ZMĚNĚNÉ CHOVÁNÍ PŘEDTÍM UVOLNĚNÉ FUNKCE

- Bolus se již nezobrazuje ve 3D zobrazení, pokud není použit v aktuálně vybrané sadě svazků.
- Všimněte si, že RayPlan 11A zavádí některé změny týkající se předpisů. Tyto informace jsou důležité, pokud upgradujete z verze RayPlan starší než 11A:
 - Předpisy vždy předepisují dávku pro každou sadu ozařovacích polí samostatně. Předpisy definované ve verzích RayPlan před 11A týkající se sady ozařovacích polí + dávky pozadí jsou zastaralé. Sady ozařovacích polí s takovými předpisy nelze schválit a předpis nebude zahrnut, pokud bude sada ozařovacích polí exportována prostřednictvím DICOM.
 - Procento předepisování již není zahrnuto do exportovaných předepsaných úrovní dávek. Ve verzích RayPlan předcházejících 11A, bylo procento předpisů definované v RayPlan zahrnuto do exportovaných Target Prescription Dose. To bylo změněno tak, aby pouze Prescribed dose definovaný v RayPlan byl exportován jako Target Prescription Dose. Tato změna má vliv také na exportované nominální příspěvky dávek.

- Ve verzích RayPlan předcházejících 11A byl Dose Reference UID exportovaný v plánech RayPlan založen na SOP Instance UID z RT Plan/RT Ion Plan. To bylo změněno tak, aby různé předpisy mohly mít stejné Dose Reference UID. Z důvodu této změny byly Dose Reference UID plánů exportovaných před 11A znovu aktualizovány tak, aby v případě nového exportu plánu bude použita jiná hodnota.
- Všimněte si, že RayPlan 11A zavádí některé změny týkající se nastavovacích zobrazovacích zařízení. Tyto informace jsou důležité, pokud upgradujete z verze RayPlan starší než 11A:
 - Setup imaging system (v dřívějších verzích nazývaný Setup imaging device) může nyní mít jednu nebo několik nastavovacích zobrazovacích jednotek. To umožňuje více nastavovacích DRR pro léčebné svazky a také samostatný název identifikátoru pro každou zobrazovací jednotku.
 - + Nastavovací zobrazovací jednotky mohou být spojené s gantry nebo umístěny fixně.
 - + Každá nastavovací zobrazovací jednotka má jedinečný název, který je zobrazen v odpovídajícím náhledu DRR a je exportován jako obraz DICOM-RT.
 - + Svazek používající nastavovací zobrazovací systém s více zobrazovacími jednotkami bude mít více DRR, jeden pro každý snímek. To je k dispozici jak pro nastavovací paprsky, tak pro léčebné paprsky.
- Všimněte si, že RayPlan 11B zavedl změny ve výpočtech statistik dávek. To znamená, že ve srovnání s předchozí verzí se očekávají malé rozdíly ve statistikách vyhodnocených dávek.

To ovlivňuje následující položky:

- DVH
- Statistika dávek
- Klinické cíle
- Hodnocení předpisu
- Cílové hodnoty optimalizace

Tato změna se vztahuje také na schválená nastavení svazku a plány, což znamená, že například splnění předpisu a klinických cílů se může změnit při otevření dříve schváleného nastavení svazku nebo plánu z verze RayPlan před 11B.

Zlepšení přesnosti statistiky dávek je patrnější při zvyšování rozsahu dávky (rozdílu mezi minimální a maximální dávkou v rámci oblasti zájmu) a u oblastí zájmu s rozmezími dávky menšími než 100 Gy se očekávají pouze malé rozdíly. Aktualizovaná statistika dávek již neinterpoluje hodnoty pro dávku při objemu, $D(v)$, a objem při dávce, $V(d)$. U $D(v)$ je místo toho vrácena minimální dávka přijatá celkovým objemem v . U $V(d)$ je vrácen celkový objem, který obdrží alespoň dávku d . Pokud je počet voxelů v rámci oblasti zájmu malý, diskretizace objemu se projeví ve výsledné statistice dávek. Měření statistiky více dávek (např. D5 a D2)

mohou vykázat stejnou hodnotu, pokud v rámci oblasti zájmu existují strmé gradienty dávky, a podobně se rozmezí dávek bez objemu zobrazí v DVH jako horizontální kroky.

3 ZNÁMÉ PROBLÉMY SPOJENÉ S BEZPEČNOSTNÍ PACIENTA

V RayPlan 2023B neexistují žádné známé problémy související s bezpečností pacientů.

Poznámka: Krátce po instalaci mohou být případně distribuovány další poznámky k verzi.

4 JINÉ ZNÁMÉ PROBLÉMY

4.1 OBECNÉ

Automatická obnova neřeší všechny typy pádů

Automatická obnova neřeší všechny typy pádů a někdy zobrazí při pokusu o obnovu po pádu RayPlan hlášení s textem „Automatická obnova bohužel pro tento případ zatím nefunguje“. Pokud dojde k pádu RayPlan během automatické obnovy, otevře se při dalším spuštění RayPlan obrazovka automatické obnovy. V takovém případě zrušte změny nebo proveďte menší počet kroků, aby nedošlo k pádu RayPlan.

[144699]

Limitace při použití RayPlan s velkou sadou snímků

RayPlan nyní podporuje velké sady snímků (>2 GB), ale některé funkce budou pomalé nebo způsobí při použití takto velkých sad snímků pády:

- Chytrý štětec / chytrá kontura / růst 2D oblasti jsou při načtení nového řezu pomalé
- Vytvoření velkých ROI s prahováním úrovně šedi může vést k pádu

[144212]

Mírná nekonzistence při zobrazení dávky

Následující platí pro všechny náhledy pacientů, kde lze dávku zobrazit na obrazovém řezu pacienta. Je-li řez umístěn přesně na hranici mezi dvěma voxely a interpolace dávky je zakázána, může se hodnota dávky uvedená v zobrazení poznámkou Dose: XX Gy lišit od skutečné prezentované barvy, pokud jde o tabulku barev dávky.

To je způsobeno textovou hodnotou a vykreslenou barvou dávky, která je načtena z různých voxelů. Obě hodnoty jsou v zásadě správné, ale nejsou konzistentní.

Totéž se může vyskytnout v náhledu rozdílu dávky, kde se rozdíl může zdát větší, než ve skutečnosti je, kvůli porovnání sousedních voxelů.

[284619]

Indikátory roviny řezu se nezobrazují v 2D náhledech pacienta

Roviny řezu používané k omezení údajů CT použitých k výpočtu DRR nejsou vizualizované v běžných 2D náhledech pacienta. Pokud chcete použít náhled a používat roviny řezu, použijte okno nastavení DRR.

[146375]

Oblasti zájmu typu Fixace a Podpora, přidané po schválení sady svazků, nebudou mít žádný účinek na výpočet vyhodnocovací dávky pro sadu svazků

Do případů se schválenými plány nebo sadami svazků je možné přidat oblasti zájmu typu Fixace a Podpora. Geometrie těchto oblastí zájmu nelze přidat do sady řezů použité pro schválenou sadu svazků, ale lze je přidat do jiných sad řezů. Výpočet dávky na jiných sadách řezů (v modulu Plan evaluation a v modulu Dose tracking) zohlední pouze ty oblasti zájmu typu Fixace a Podpora, které existovaly v době schválení sady svazků. Hodnoty hustoty pro nové oblasti zájmu typu Fixace a Podpora nebudou brány v úvahu. Oblasti zájmu typu Fixace a Podpora, které nejsou zahrnuty do výpočtu dávky, jsou v zobrazeních pacienta označeny přerušovanou čarou. V náhledu materiálu se zobrazí, že vyloučené oblasti zájmu typu Fixace a Podpora nemají žádný vliv na hustotu uvažovanou pro výpočet dávky.

Poznámka: Geometrie přidané v dalších sadách řezů pro oblasti zájmu typu Fixace a Podpora, které existovaly v době schválení sady svazků, budou zahrnuty do výpočtu dávky pro vyhodnocovací dávku.

[726053]

Při mazání případu obsahujícího schválené plány se nezobrazuje žádné varování

Pokud je patientský záznam obsahující schválený plán vybrán k vymazání, bude uživatel upozorněn a dostane možnost vymazání zrušit. Pokud je však případ obsahující schválený plán vybrán ke smazání u pacienta s více případy, nebude uživateli poskytnuto žádné varování, že se chystá vymazat schválený plán.

[770318]

4.2 IMPORT, EXPORT A REPORTY PLÁNŮ

Import schváleného plánu způsobí schválení všech stávajících oblastí zájmu ROI

Při importu schváleného plánu do patientského záznamu s existujícími neschválenými oblastmi zájmu se mohou stávající oblasti zájmu stát automaticky schválenými. Pokud k tomu dojde, zobrazí se při importu hlášení na uživatelském rozhraní, že stav schválení plánu bude přenesen do RTStruct.

336266

Laserový export není možný u pacientů s dekubitem

Použití funkce laserového exportu v modulu Virtual simulation pro pacienty s dekubitem způsobuje havárii RayPlan.

[331880]

RayPlan někdy hlásí úspěšný export plánu Tomoterapie jako neúspěšný

Při odesílání plánu RayPlan TomoTherapy do iDMS přes RayGateway vyprší časový limit spojení mezi RayPlan a RayGateway po 10 minutách. Pokud převod stále probíhá při vypršení časového limitu, RayPlan nahlásí neúspěšný export plánu, i když převod stále probíhá.

Pokud k tomu dojde, zkontrolujte protokol RayGateway a zjistěte, zda byl přenos úspěšný nebo ne.

338918

Po aktualizaci na RayPlan 2023B je nutné aktualizovat předlohy zpráv

Aktualizace na RayPlan 2023B vyžaduje aktualizaci všech zpráv šablon. Také nezapomínejte, že pokud přidáte předlohu zprávy ze starší verze pomocí Nastavení klinického pracoviště, tuto předlohu je nutné aktualizovat, abyste ji mohli používat k vytváření zpráv.

Předlohy zpráv se aktualizují pomocí Navrhovače zpráv. Vyexportujte předlohu zprávy z Nastavení klinického pracoviště a otevřete ji v Navrhovači zpráv. Uložte aktualizovanou šablonu zprávy a přidejte ji v Nastaveních klinického pracoviště. Nezapomeňte vymazat starou verzi šablony zprávy.

[138338]

4.3 KONTURACE STRUKTUR

Plovoucí zobrazení v modulu registrace snímků

Plovoucí zobrazení v modulu Registrace snímků je nyní sloučeným zobrazením, které zobrazuje pouze sekundární sadu řezů a obrysy. Změna typu zobrazení změnila způsob, jakým zobrazení funguje / zobrazuje informace. Změnily se následující položky:

- Z plovoucího zobrazení není možné upravovat tabulku barev PET. Tabulku barev PET v sadě sekundárních řezů lze namísto toho změnit pomocí karty Sloučení.
- Posouvání v plovoucím zobrazení je omezeno na primární sadu řezů, např. pokud je sada sekundárních řezů větší nebo nepřekrývá primární ve sloučených zobrazeních, nebude možné procházet všechny řezy.
- Poloha, Směr (příčný/sagitální/koronální), Směrová písmena u pacienta, Název zobrazovacího zařízení a Číslo řezu se již v plovoucím zobrazení nezobrazují.
- Hodnota snímku se v plovoucím zobrazení nezobrazí, pokud neexistuje žádná registrace mezi primárními a sekundárními sadami řezů.

[409518]

4.4 PLÁNOVÁNÍ BRACHYTERAPIE

Nesoulad plánovaného počtu frakcí a předpisu mezi RayPlan a SagiNova

Existuje nesoulad v interpretaci atributů plánu RT DICOM *Planned number of fractions* (300A,0078) a *Target prescription dose* (300A,0026) v RayPlan ve srovnání s brachyterapeutickým afterloadingovým systémem SagiNova. To platí zejména pro SagiNova verze 2.1.4.0 nebo starší. Pokud klinika používá verzi novější než 2.1.4.0, obraťte se na zákaznickou podporu a ověřte, zda problém přetrvává.

Při exportu plánů z RayPlan:

- Cílová předepsaná dávka se exportuje jako předepsaná dávka na frakci vynásobená počtem frakcí ozařovacího plánu.
- Plánovaný počet frakcí se exportuje jako počet frakcí sadu ozařovacích polí.

Při importu plánů do SagiNova za účelem dodání dávky:

- Předpis je interpretován jako předepsaná dávka na frakci.
- Počet frakcí je interpretován jako celkový počet frakcí, včetně frakcí pro všechny dříve provedené plány.

Možné důsledky jsou:

- Při podání léčby je to, co se zobrazuje jako předpis na frakci na konzoli SagiNova, ve skutečnosti celková předepsaná dávka předpisu pro všechny frakce.
- Nemusí být možné provést více než jeden plán pro každého pacienta.

Vhodná řešení SagiNova vám poskytnou aplikační specialisté.

[285641]

4.5 NÁVRH PLÁNU A NÁVRH OZAŘOVACÍHO PLÁNU 3D-CRT

Středový svazek v poli a rotace kolimátoru nemusí dodržovat požadované otvory svazku pro určité MLC

Středový svazek v poli a rotace kolimátoru v kombinaci s „Keep edited opening“ mohou rozšířit otvor. Po použití zkontrolujte apertury a pokud možno, použijte stav rotace kolimátoru s „Auto conform“.

[144701]

4.6 OPTIMALIZACE PLÁNU

Nebyla provedena žádná kontrola proveditelnosti pro maximální rychlost listu u svazků DMLC po škálování dávky

Plány DMLC vznikající z optimalizace jsou proveditelné vzhledem ke všem limitacím přístroje. Manuální změna měřítka dávky (monitorovací jednotky) po optimalizaci může vést k narušení maximální rychlosti listu MLC v závislosti od dávkového příkonu použitým při dodání dávky.

[138830]

4.7 VYHODNOCENÍ PLÁNU

Zobrazení materiálu v okně Schválení

Neexistují žádné karty, které by bylo možné vybrat pro zobrazení materiálu v okně Schválení. Zobrazení materiálu lze místo toho vybrat kliknutím na název sady řezů ve zobrazení a následným výběrem materiálu v rozbalovací nabídce, která se zobrazí.

[409734]

4.8 PLÁNOVÁNÍ CYBERKNIFE

Ověření realizovatelnosti plánů CyberKnife

Plány CyberKnife vytvořené RayPlan mohou, pro přibližně 1% případů, selhat při ověření realizovatelnosti. Takové plány nebudou realizovatelné. Ovlivněné úhly ozařovacích polí budou určeny kontrolami proveditelnosti, které jsou prováděny při schválení a exportu plánu.

[344672]

4.9 RAYPHYSICS

Aktualizovaná doporučení pro použití výšky detektoru

Mezi RayPlan 11A a RayPlan 11B byla aktualizována doporučení týkající se použití posunu výšky a hloubky detektoru pro křivky hloubkové dávky. Pokud by byla dodržena předchozí doporučení, mohlo by modelování oblasti nahromadění pro modely fotonových svazků vést k nadhodnocení povrchové dávky ve vypočtené 3D dávce. Při přechodu na verzi RayPlan novější než 11A se doporučuje zkontrolovat a případně aktualizovat modely fotonových svazků s ohledem na nová doporučení. Informace o nových doporučeních naleznete v části *Posun výšky a hloubky detektoru* v *RSL-D-RP-2023B-REF, RayPlan 2023B Reference Manual*, v části *Posun hloubky a výška detektoru* v *RSL-D-RP-2023B-RPHY, RayPlan 2023B RayPlan Physics Manual* a *RSL-D-RP-2023B-BCDS, RayPlan 2023B Beam Commissioning Data Specification*.

[410561]



KONTAKTNÍ INFORMACE



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
Sweden

Contact details head office

P.O. Box 45169
SE-104 30 Stockholm, Sweden
Phone: +46 8 510 530 00
Fax: +46 8 510 530 30
info@raysearchlabs.com
www.raysearchlabs.com

RaySearch Americas

Phone: +1 877 778 3849

RaySearch France

Phone: +33 1 76 53 72 02

RaySearch Singapore

Phone: +65 81 28 59 80

RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791

RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

RaySearch Korea

Phone: +82 10 2230 2046

RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

