

RAYPLAN 12A

Poznámky k verzi



RayPlan
RayStation

12A

Traceback information:
Workspace Main version a727
Checked in 2022-06-23
Skribenta version 5.4.033

[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. © 2022, 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 12A	9
2.1	Důležité informace	9
2.2	Jiné než funkční vylepšení	9
2.3	Obecná vylepšení systému	9
2.4	Konturace struktur	9
2.5	Plánování brachyterapie	10
2.6	Nastavení plánu	10
2.7	Nastavení ozařovacích polí pro 3D-CRT	10
2.8	Optimalizace plánu	10
2.9	Obecné plánování fotonových svazků	11
2.10	Plánování TomoTherapy	11
2.11	Plánování CyberKnife	11
2.12	Elektronové plánování	12
2.13	Vyhodnocení plánu	12
2.14	DICOM	12
2.15	Sestavy plánů	13
2.16	Vizualizace	13
2.17	Klinická nastavení	13
2.18	Nástroj pro ukládání RayPlan	13
2.19	Validace fotonového paprsku	13
2.20	Přejímací test elektronového svazku	14
2.21	Validace CT	14
2.22	Aktualizace výpočetního modelu	14
2.22.1	Aktualizace výpočetního modelu RayPlan 12A	14
2.23	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	22
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	24
-----	----------------------------	----

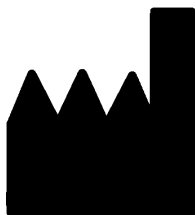
1 ÚVOD

1.1 INFORMACE O TOMTO DOKUMENTU

Tento dokument obsahuje důležité poznámky o systému RayPlan 12A. Naleznete v něm informace spojené s bezpečností pacienta a uvádí nové funkce, známé problémy a možná řešení.

Každý uživatel systému RayPlan 12A 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 18
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 12A

V této kapitole najdete novinky a zlepšení systému RayPlan 12A ve srovnání se systémem RayPlan 11B.

2.1 DŮLEŽITÉ INFORMACE

- Plánování brachy pro ozařovače Elekta Flexitron.
- Nový, mnohem rychlejší elektronový výpočetní model Monte Carlo.
- vylepšení plánování CyberKnife.

2.2 JINÉ NEŽ FUNKČNÍ VYLEPŠENÍ

- Protokol auditu pro pacienta je nyní viditelný v RayPlan. Jakákoli významná změna u pacienta je viditelná. Protokoly je možné vyhledávat a filtrovat podle času, uživatele a kategorie a také podle volného textu.
- Rejstříková služba nyní uchovává mezipaměť pacientů, aby se urychlilo opětovné spuštění RayPlan.

2.3 OBECNÁ VYLEPŠENÍ SYSTÉMU

- Ověření vstupu svazku se nyní provádí při výpočtu dávky, aby se varování zobrazovala v procesu plánování dříve.
- Nyní je možné přidávat značky do plánů a na sady struktur. Značky lze použít k vyhledání nebo vyfiltrování konkrétních pacientů, a to buď v dialogovém okně *Otevřít*, nebo při přesouvání patientských dat mezi různými systémy pomocí RayStation Storage Tool.

2.4 KONTURACE STRUKTUR

- Nyní je možné zobrazit inverzní registrace snímků.
 - Pokud existuje registrace snímků ze sady řezů A do sady řezů B, bude tato registrace zobrazena ve spojených pohledech nebo pohledech vedle sebe a bude použita při kopírování geometrie oblasti zájmu (bez ohledu na to, která ze sad řezů je primární/sekundární).

- Nyní je možné nastavit registraci snímků jako *Výchozí pro fúzi*. Registrace vybraná jako *Výchozí pro fúzi* bude automaticky vybrána při aktivaci fúze nebo zobrazení vedle sebe nebo při kopírování geometrií oblastí zájmu.
- Výpočty vnitřního/vnějšího lemu pro oblasti zájmu byly aktualizovány a jsou nyní rychlejší. Ve srovnání s předchozími verzemi zde mohou být ve vypočtených rozpětích drobné rozdíly.
- Nyní je možné nastavit výchozí metodu inicializace u předlohy pro struktury.

2.5 PLÁNOVÁNÍ BRACHYTERAPIE

- Nyní je možné vytvářet plány pro ozařovače Elekta Flexitron. Plány vytvořené ve stanici RayPlan lze importovat do aplikace Oncentra Brachy a následně je dodat do ozařovače.
- Nový graf doby zdržení umožňuje přesnější zobrazení všech dob zdržení; doby zdržení lze také snadno upravit ručně.
- Nyní je možné snadno nastavit dobu zdržení pro každý druhý, čtvrtý, pátý nebo desátý zvolený bod zdržení.

2.6 NASTAVENÍ PLÁNU

- Nyní je možné kopírovat nastavení svazku. Nastavení svazku lze zkopírovat v rámci plánu nebo z jiného plánu, pokud oba plány používají stejnou plánovací sadu režů a stejnou polohu pacienta pro ozařování.
- Nyní je možné vytvořit nový plán zkopírováním nastavení svazku z jiných plánů.
- Modul nastavení plánu nyní obsahuje dvě zobrazení DRR nastavení.
 - U zobrazovacích zařízení s více zobrazovacími jednotkami je nyní možné v každém DRR vizualizovat různé zobrazovací jednotky, a usnadnit tak nastavení polohy zobrazovacího izocentra.

2.7 NASTAVENÍ OZAŘOVACÍCH POLÍ PRO 3D-CRT

- Algoritmus *Smart angles* pro konformní oblouk (Conformal Arc) byl upraven tak, aby při určování optimálního úhlu používal přesnější optimalizační funkci. Nyní jsou náklady definovány jako plocha nejmenší apertury, který plně obsahuje všechny vybrané cíle. Díky tomu je algoritmus užitečný i pro jednotlivé cíle.

2.8 OPTIMALIZACE PLÁNU

- Nyní je možné z optimalizace vyloučit svazky DMLC (posuvné okno) a optimalizovat pouze ostatní svazky.
- Pro techniku ozařování SMLC jsou nyní k dispozici funkce *Merge* a *Split* pro svazky (nesloučené).

- Min. nebo max. cíle / dávkové požadavky DVH lze nyní zadat buď jako relativní, nebo jako absolutní objem.
- Při přidávání klinického cíle je ve výchozím nastavení vybrána možnost *At most*, pokud je vybranou oblastí zájmu kritický orgán. To platí pro *Average dose*, *Volume at dose* a *Dose at volume*.

2.9 OBECNÉ PLÁNOVÁNÍ FOTONOVÝCH SVAZKŮ

- Předlohy svazků vytvořené pro techniku ozařování SMLC lze nyní použít pro DMLC a naopak. Předlohy svazků vytvořené pro VMAT/konformní oblouk (*Conformal Arc*) lze použít pro statický oblouk (*Static Arc*) a naopak.
- Výpočet dávky Monte Carlo uvnitř a v okolí oblastí s nízkou hustotou je vylepšen a snižuje se statistický šum v těchto oblastech.
- V RayPlan Physics je nyní možné nakonfigurovat přístroj Elekta s hlavicí Agility tak, aby minimální mezera mezi protilehlými listy byla definována jako funkce posunu středu páru listů od osy Y. Tím lze snížit únik dávky a ušetřit normální tkáň.
- V RayPlan Physics lze nyní zadat minimální velikost pole (minimální vzdálenost mezi protilehlými clonami).
- V seznamu Svazky je nyní možné zadat kódy příslušenství pro fotonové bloky. Kód příslušenství je vyžadován v sestavě plánu pro zajištění shody s normou IEC 62083. Pokud se používají předlohy sestav pro konkrétní kliniku, přidejte do předlohy kód příslušenství, abyste se v sestavách plánů vyhnuli upozornění na shodu.

2.10 PLÁNOVÁNÍ TOMOTHERAPY

- Při optimalizaci plánů Tomo se nyní bere v úvahu dávkový požadavek přístroje *Max active leaf cycles per second*.
- Při vytvoření nového plánu TomoHelical nebo TomoDirect získá faktor doby dodání výchozí hodnotu 1,50.

2.11 PLÁNOVÁNÍ CYBERKNIFE

- Při optimalizaci plánu CyberKnife je nyní možné omezit monitorovací jednotky nastavení svazku nebo segmentu.
- Kandidátské směry svazků byly upraveny pro kuželové/irisové plány, aby se zlepšila shoda dávek. Svazky s většími kužely jsou v cílech umístěny více uprostřed.
- Při úpravách zarovnávacího středu a zobrazovaného svazku je nyní možné zobrazit DRR pro obě zobrazovací jednotky.

- Je přidána podpora pro vytvoření lemu oblasti zájmu prvního náhledu a založení pohybu na geometriích z více fází 4DCT a/nebo zadání velikosti pohybu orgánu jako vstupu. Lze přidat lem oblasti v souřadnicovém prostoru zobrazovací jednotky.

2.12 ELEKTRONOVÉ PLÁNOVÁNÍ

- Dříve používaný zásuvný modul pro přenos na pacienta u elektronového výpočetního modelu Monte Carlo, nazývaný VMC++, byl vyměněn za verzi plně vyvinutou společností RaySearch, což přináší několik výhod.
 - Nový elektronový výpočetní model Monte Carlo je implementován tak, aby běžel na GPU, což vede k mnohem rychlejším výpočtům dávek.
 - Nyní je možné používat uživatelem zadané nahrazení materiálu.
 - Nyní je možné vypočítat hustotou narušenou dávku pro elektrony.
 - Nyní je možné zadat statistickou nejistotu přímo namísto počtu historií pro výpočet elektronové dávky Monte Carlo.
- V seznamu Svazky je nyní možné zadat kód příslušenství pro elektronové výřezy. Kód příslušenství je vyžadován v sestavě plánu pro zajištění shody s normou IEC 62083. Pokud se používají předlohy sestav pro konkrétní kliniku, přidejte do předlohy kód příslušenství, abyste se v sestavách plánů vyhnuli upozornění na shodu.

2.13 VYHODNOCENÍ PLÁNU

- Nástroj *Create ROI from dose* lze nyní použít také k vytvoření oblasti zájmu z vyhodnocovací dávky.
- Cíle optimalizace a dávkové požadavky se nyní zobrazují v modulu vyhodnocení plánu.

2.14 DICOM

- Nyní je možné exportovat a importovat objekty deformovatelné prostorové registrace.
- Nyní je možné nakonfigurovat export DICOM tak, aby umožňoval zvýšenou preciznost exportovaných atributů s Value Representation (VR) Decimal String (DS). To se řídí nastavením a staré chování je stále výchozí.
 - Pokud je aktivována zvýšená preciznost, mohou být exportované atributy DS delší, než je povoleno v DICOM (16 bajtů). Exportované soubory DICOM obsahující atributy DS (např. sada struktur RT a plán RT) budou mít také vyšší velikost dat.
- Byla vylepšena tolerance při importu balíčků snímků, které nejsou umístěny přesně podél přímkou nebo mají mírně se měnící orientaci snímku. To řeší tři z pěti problémů, které byly dříve upravovány filtrem „Import MR“.

- Generování referenčního popisu dávky pro primární předpis je aktualizováno. Referenční popis dávky pro tuto položku bude nastaven na stejnou hodnotu jako štítek plánu RT. To nahrazuje dříve existující filtr „Upravit referenční popis dávky pro Mosaiq“.
- [Pouze pro kliniky používající RayCare] Při schvalování nastavení svazku / ozařovacího plánu lze nyní do automatického exportu DICOM zahrnout DRR. Automatický export DRR se konfiguruje v Clinic settings.

2.15 SESTAVY PLÁNŮ

- Bylo aktualizováno generování tabulky Varování pro sestavy plánů. V předchozích verzích RayPlan se varování, která se vytvářela pro schválené objekty (plány, sady struktur atd.), generovala v okamžiku vytvoření sestavy. V RayPlan 12A jsou varování, která se uživateli zobrazí během schvalování, uložena a zobrazena v sestavě plánu. U objektů schválených v předchozích verzích RayPlan zůstává zachováno předchozí chování s varováními generovanými při vytváření sestav.
- Popis série je nyní uváděn pro plánovací sadu řezů ve výchozí sestavě plánu.
- Celé uživatelské jméno z Active Directory se bude používat při schvalování a v sestavách, aby bylo možné snadněji určit, kdo schválení provedl.

2.16 VIZUALIZACE

- Otáčení pohledu v zobrazení 3D a v náhledu místnosti bylo vylepšeno, aby bylo možné zobrazení přesněji ovládat.

2.17 KLINICKÁ NASTAVENÍ

- Nyní je možné konfigurovat chování ověřování pro různé bezpečnostní operace definované v RayPlan. Ve výchozím nastavení je vyžadováno uživatelské jméno a heslo, ale je možné povolit jednodušší přihlášení a povolit operaci bez zadání hesla.

2.18 NÁSTROJ PRO UKLÁDÁNÍ RAYPLAN

- Sekundární zdroje dat lze nyní nakonfigurovat tak, aby místo kopírování dat přesouvaly patientské záznamy. Tím se omezí duplikace dat a nastavení ovlivní chování v dialogovém okně RayPlan *Open case*.

2.19 VALIDACE FOTONOVÉHO PAPRSKU

- Průvodce uvedením do provozu byl odebrán.
- Nyní je možné zadat kódy příslušenství pro kužely a standardní klíny.

2.20 PŘEJÍMACÍ TEST ELEKTRONOVÉHO SVAZKU

- Dříve používaný zásuvný modul pro přenos na pacienta u elektronového výpočetního modelu Monte Carlo, nazývaný VMC++, byl vyměněn za verzi plně vyvinutou společností RaySearch, což přináší několik výhod.
 - Výpočet se nyní provádí pomocí GPU a je mnohem rychlejší.
 - Nyní je možné zadat statistickou nejistotu přímo namísto počtu historií pro výpočet dávkové křivky.
- Do seznamu automatického modelování byl přidán nový krok, který vypočítá všechny křivky aplikátoru s dávkovými příspěvky. Tento krok lze přidat po dalším kroku automatického modelování, pokud jsou požadovány křivky vypočítané s příspěvky.
- Průvodce uvedením do provozu byl odebrán.
- U aplikátorů je nyní možné zadat kód příslušenství a ID držáku příslušenství.

2.21 VALIDACE CT

- Uživatelské rozhraní je vylepšeno a umožňuje zobrazit mnohem větší graf převodu HU na hmotnost-hustotu/SPR.

2.22 AKTUALIZACE VÝPOČETNÍHO MODELU

2.22.1 Aktualizace výpočetního modelu RayPlan 12A

Pro podporu většího rozsahu hodnot HU [-2000, 100 000] byl aktualizován seznam referenčních materiálů pro všechny výpočtové modely kromě Collapsed Cone. Železo bylo odstraněno. Byly přidány Ti-6Al-4V, titan, ocel, CoCrMo, stříbro, tantal a zlato. Důsledkem je, že výpočet dávky pro CT obsahující pixely s hustotou vyšší než hliník může přinést výrazně odlišné výsledky.

Změny výpočetního modelu pro RayPlan 12A jsou uvedené níže.

Výpočetní model	RS 11B	RS 12A	Vliv na dávku	Poznámka
Vše	-	-	-	Nová verze algoritmu pro výpočet objemu voxelu díky aktualizaci výpočtu hustoty z dat CT snímku. V případech, kdy vnější sahá až k hranici sady snímků, budou mít voxely na hranici sady snímků obecně nižší hustotu než dříve, protože se nyní předpokládá, že část těchto voxelů, která zasahuje mimo hranici sady snímků, má hustotu 0 g/cm ³ , zatímco dříve se předpokládalo, že má hustotu 1 g/cm ³ .

Výpočetní model	RS 11B	RS 12A	Vliv na dávku	Poznámka
Fotonový collapsed cone	5.6	5.7	Zanedbatelný	Existující modely přístrojů není nutné znovu validovat.
Photon Monte Carlo	1.6	2.0	Malé	Vylepšení výpočtu dávky v oblastech s nízkou hustotou a v jejich okolí. Byly provedeny úpravy fotonového výpočetního modelu Monte Carlo, aby lépe zvládal fyziku nízkých energií. U energií pro ozařování vnějším svazkem je tento vliv malý, ale stávající modely přístrojů je třeba znovu validovat.
Electron Monte Carlo	3.10	4.0	Velké	Dříve používaný zásuvný modul pro přenos na pacienta u elektronového výpočetního modelu Monte Carlo byl vyměněn za verzi vyvinutou společností RaySearch. Stávající přístrojové modely je třeba znovu validovat.
Brachy TG43	1.2	1.3	Zanedbatelný	Existující modely přístrojů není nutné znovu validovat.

2.23 ZMĚNĚNÉ CHOVÁNÍ PŘEDTÍM UVOLNĚNÉ FUNKCE

- Bylo aktualizováno generování tabulky Varování pro sestavy plánů. V předchozích verzích RayPlan se varování, která se vytvářela pro schválené objekty (plány, sady struktur atd.), generovala v okamžiku vytvoření sestavy. V RayPlan 12A jsou varování, která se zobrazují během schvalování, uložena a zobrazena v sestavě plánu. U objektů schválených v předchozích verzích RayPlan zůstává zachováno předchozí chování s varováními generovanými při vytváření sestav.
- Nyní bude možné exportovat všechny postupně schválené verze sady struktur. Všechny (dílní) sady struktur budou k dispozici pro výběr v dialogovém okně exportu DICOM.
Exportované schválené plány budou, stejně jako dříve, vždy exportovány s (dílní) sadou struktur, která obsahuje struktury, jež byly k dispozici v době schvalování plánu.
- Funkce CyberKnife, která sloužila k přidání lemu oblasti zájmu specifického pro zobrazovací jednotku, byla odebrána. Je vyměněna za funkci Přidat lem oblasti zájmu prvního náhledu.
- Řádkové dávky v modulu vyhodnocení plánu se již při přepínání plánu nevy mazávají.
- 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 dosahu 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 nahromaděným objemem v . U $V(d)$ je vrácen nahromaděný 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 vykazat 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 12A neexistují žádné problémy související s bezpečností pacientů.

Poznámka: Nezapomínejte, že do měsíce od instalace softwaru mohou být samostatně distribuovány další poznámky k verzi s informacemi o bezpečnosti.

4 JINÉ ZNÁMÉ PROBLÉMY

4.1 OBECNÉ

Pomalý výpočet GPU v systému Windows Server 2016, pokud je GPU v režimu VDDM

Některé výpočty GPU spuštěné v systému Windows Server 2016 s GPU v režimu WDDM mohou být výrazně pomalejší než výpočty s GPU v režimu TCC.

[283869]

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]

4.2 IMPORT, EXPORT A REPORTY PLÁNŮ

Import schváleného plánu způsobí schválení všech stávajících oblastí zájmu ROI

Při importu schváleného plánu pro pacienta se stávajícími neschválenými ROI mohou být automaticky schváleny stávající ROI.

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 zjistíte, zda byl přenos úspěšný nebo ne.

338918

Po aktualizaci na RayPlan 12A je nutné aktualizovat předlohy zpráv

Aktualizace na RayPlan 12A 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

Neshoda plánovaného a předepsaného počtu frakcí mezi verzí RayPlan SagiNova 2.1.4.0 a starší

Ve výkladu atributů plánu RT DICOM *Planned number of fractions* (300A,0078) a *Target prescription dose* (300A,0026) v RayPlan ve srovnání s brachyterapeutickým ozařovacím systémem SagiNova verze 2.1.4.0 nebo starší je neshoda.

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 verze SagiNova 2.1.4.0 nebo starších pro provedení ošetření:

- 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“ můžou 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]



KONTAKTNÍ INFORMACE



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

Contact details head office

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

RaySearch Americas

Phone: +1 877 778 3849

RaySearch France

Phone: +33 1 76 53 72 02

RaySearch Korea

Phone: +82 10 2230 2046

RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

RaySearch Germany

Phone: +49 30 893 606 90

RaySearch Singapore

Phone: +65 81 28 59 80

RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791