



# УПУТСТВО ЗА КОРИШЋЕЊЕ

## Hybrid Viewer

Верзија 7.0.2

**Назив документа:** P31-104 Упутство за коришћење уређаја Hybrid Viewer 7.0.2  
Rev.1\_EN

**Датум ревизије документа:** 04/16/2024

Ово упутство за коришћење пружа информације кориснику о намени софтвера, исправном коришћењу и мерама опреза које треба предузети и садржи опште информације о производу, као и потребне информације за одређивање уређаја и произвођача.

Сва информације о безбедности и раду које су важне за корисника садржане су у овом упутству, поред описа преосталих ризика. Пажљиво проучите ово упутство пре коришћења софтвера.

Ово је електронски документ, чији примерак можете преузети преко линка [www.hermesmedical.com/ifu](http://www.hermesmedical.com/ifu). Физичке копије овог упутства, системских захтева окружење и белешке о издању доступне су бесплатно (онолико колико је купљено лиценци) на захтев.

Упутство садржи УПОЗОРЕЊА везана за безбедно коришћење производа. Морате их следити.



Ово је општи знак упозорења.

**НАПОМЕНА** Напомена пружа додатне информације које морати знати, као на пример, оне које се тичу одређеног поступка.

Упутство за коришћење и софтвер медицинског уређаја заштићени су ауторским правима и сва права задржава фирма Hermes Medical Solutions. Нити софтвер нити приручник не смеју се копирати нити умножавати на било који начин без претходног писаног одобрења од стране фирме Hermes Medical Solutions која задржава право да направи измене и побољшања на софтверу и приручнику у било ком тренутку.

Hermes Medical Solutions\*, HERMIA\*, HERMIA логотип\* и SUV SPECT\* су заштитни знакови фирме Hermes Medical Solutions AB.

Заштитни знакови осталих лица који се овде користе власништво су респективних власника, који нису повезани с фирмом Hermes Medical Solutions.

\* Подложно регистрацији на неким тржиштима

## Садржај

|          |                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>УВОД</b>                                                  | <b>4</b>  |
| 1.1      | ОПШТЕ НАПОМЕНЕ                                               | 4         |
| 1.2      | РЕГУЛАТОРНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ                                      | 4         |
| 1.3      | ПОВЕЗАНА ДОКУМЕНТАЦИЈА                                       | 4         |
| <b>2</b> | <b>ИНФОРМАЦИЈЕ О ПРОИЗВОДУ</b>                               | <b>5</b>  |
| 2.1      | НАМЕНА                                                       | 5         |
| 2.2      | НАМЕЊЕНА ПОПУЛАЦИЈА И МЕДИЦИНСКИ УСЛОВИ                      | 5         |
| 2.3      | КОНТРАНДИКАЦИЈЕ                                              | 5         |
| 2.4      | ОЗНАКА ПРОИЗВОДА                                             | 5         |
| 2.5      | ВЕК ТРАЈАЊА ПРОИЗВОДА                                        | 7         |
| 2.6      | ЖАЛБЕ И ОЗБИЉНИ ИНЦИДЕНТИ                                    | 7         |
| 2.7      | ХАРДВЕР И ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМИ                                 | 7         |
| 2.8      | ИНСТАЛАЦИЈА                                                  | 7         |
| 2.8.1    | Упозорења                                                    | 7         |
| <b>3</b> | <b>БЕЗБЕДНОСТ И ИНФОРМАЦИЈЕ О ФУНКЦИОНАЛНОСТИ</b>            | <b>9</b>  |
| 3.1      | УБАЦИВАЊЕ СТУДИЈЕ                                            | 9         |
| 3.2      | БРЗИ СТАРТ                                                   | 9         |
| 3.3      | РЕЗИМЕ АЛАТА                                                 | 13        |
| 3.4      | ПРОТОКОЛИ                                                    | 14        |
| 3.5      | ТОКОВИ РАДА УРЕЂАЈА BRID HYBRID VIEWER ЗА ПОСЕБНА ИСПИТИВАЊА | 15        |
| 3.5.1    | BRASS                                                        | 15        |
| 3.5.2    | Анализа шанта првог пролаза и фракције избацивања            | 16        |
| 3.5.3    | FUGA                                                         | 16        |
| 3.5.4    | Однос срца и медијастинума                                   | 16        |
| 3.5.5    | Анализа десног-левог шанта                                   | 17        |
| 3.5.6    | Пражњење желуца                                              | 17        |
| 3.5.7    | Колонски транзит                                             | 17        |
| 3.5.8    | Рефлукс езофагеалног транзита                                | 18        |
| 3.5.9    | SeHCAT                                                       | 18        |
| 3.5.10   | Анализа плувачних жлезда                                     | 19        |
| 3.5.11   | Фракција избацивања жучне кесе                               | 19        |
| 3.5.12   | Хепатобилијарна анализа (HIDA)                               | 19        |
| 3.5.13   | Анализа преосталог дела јетре                                | 19        |
| 3.5.14   | Шант између плућа и јетре                                    | 20        |
| 3.5.15   | Квантификација плућа                                         | 20        |
| 3.5.16   | Однос V/Q плућа                                              | 20        |
| 3.5.17   | Штитна жлезда                                                | 20        |
| 3.5.18   | Параштитна жлезда                                            | 20        |
| 3.5.19   | Анализа 3 фазе кости                                         | 21        |
| 3.5.20   | Анализа сакроилијачног зглоба                                | 21        |
| 3.5.21   | DMSA квантификација                                          | 21        |
| 3.5.22   | Класични DMSA                                                | 21        |
| 3.5.23   | Анализа ренограма                                            | 22        |
| 3.5.24   | Дозиметрија заснована на органима                            | 22        |
| 3.5.25   | Анализа контроле квалитета                                   | 23        |
| 3.5.26   | Однос регије од интереса                                     | 24        |
| 3.6      | ПОДЕШАВАЊА                                                   | 24        |
| 3.7      | БЕЗБЕДНОСТ                                                   | 24        |
| <b>4</b> | <b>УПОЗОРЕЊА</b>                                             | <b>25</b> |

|          |                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5</b> | <b>КОНТАКТ ИНФОРМАЦИЈЕ .....</b>                             | <b>29</b> |
| 5.1      | КОНТАКТ ИНФОРМАЦИЈЕ О ПРОИЗВОЂАЧУ .....                      | 29        |
| 5.2      | ПРЕДСТАВНИЦИ .....                                           | 29        |
| 5.3      | ФИЛИЈАЛЕ .....                                               | 29        |
| <b>6</b> | <b>ДОДАТАК 1 – ПОТРЕБАН ЗАДРЖАЈ ЗА ОБУКУ КОРИСНИКА .....</b> | <b>30</b> |
| <b>7</b> | <b>ДОДАТАК 2 – ПОРУКЕ УПОЗОРЕЊА У ПРОГРАМУ .....</b>         | <b>31</b> |

# 1 УВОД

## 1.1 Опште напомене

Није дозвољено мењати овај производ јер може довести од опасних ситуација.

Само исправно обучено сервисно особље овлашћеног дистрибутера или фирме Hermes Medical Solutions може вршити постављање и сервис овог производа.

Сви корисници морају бити обучени од стране особља овлашћеног дистрибутера или фирме Hermes Medical Solutions у виду основних функционалности софтвера пре његовог коришћења. Погледајте списак основних функционалности у *Додатку 1 – Садржај потребне обуке за корисника*.

Фирма Hermes Medical Solutions не потврђује нити нуди гаранцију за протоколе, скрипте и програме које је обезбедио корисник. Лице које користи такве програме само је одговорно за резултате.

Hermes Medical Solutions не сноси одговорност за губитак података.

Корисници софтвера су сами одговорни за његово коришћење и за дијагнозе које су последице коришћења. Фирма Hermes Medical Solutions не сноси одговорност за било какве резултате или дијагнозе које се донете коришћењем програма описаних у овом приручнику.

## 1.2 Регулаторне информације

Европа - Овај производ је у складу с Регулативом о медицинским уређајима (MDR) 2017/745. Примерак одговарајуће Изјаве о усаглашености доступан је на захтев.

### Европски јединствени број регистрације (SRN)

Јединствени број регистрације (SRN) = SE-MF-000023032 издат је фирми Hermes Medical Solutions, како налаже EU MDR – Регулатива (EU) 2017/745.

## 1.3 Повезана документација

- P31-108 Release Notes Hybrid Viewer 7.0.2 Rev.1
- PC-007 System Environment Requirements, applicable revision can be found at [www.hermesmedical.com/ifu](http://www.hermesmedical.com/ifu).

Водич за корисника, који је намењен да помогне корисницима при коришћењу овог софтвера, доступан је преко функције Help код самог софтвера.

## 2 ИНФОРМАЦИЈЕ О ПРОИЗВОДУ

### 2.1 Намена

#### Намена

Hybrid Viewer је софтверски програм за нуклеарну медицину и радиологију. На основу корисниковог уноса, уређај Hybrid Viewer обрађује, приказује и анализира податке снимака нуклеарне медицине и радиологије и представља резултате кориснику. Резултати се могу чувати за даљу анализу.

Hybrid Viewer опремљен је додељеним токовима рада који имају унапред дата подешавања и изгледе, оптимизоване за одређена испитивања нуклеарне медицине.

Софтверски програм се може подесити на основу потреба корисника.

Испитивање психолошких и патолошких стања путем мерења и функционалности анализе које се пружа преко Hybrid Viewer није намењено да замени визуелну процену. Информације које се добију преко приказа и/или вршења квантитативне анализе на снимцима се користе, заједно с другим подацима о пацијенту, да информисе клиничко управљање.

#### Намењени корисник

Намењени корисници уређаја Hybrid Viewer су медицински стручњаци који су обучени за рад на систему.

### 2.2 Намењена популација и медицински услови

Пацијенти било ког доба и пола који су подвргнути молекуларним испитивањима са снимањем.

Намењена медицинска индикација је било која за коју се врше молекуларна снимања и радиологија. Примери индикација за које се уређај Hybrid Viewer може користити да се обавести управљање пацијентом су процена срчаног протока крви помоћу Tc99m код пацијената са срчаним обољењима, процена функције мозга код пацијената са Паркинсоновом болешћу или деменцијом коришћењем Tc99m или праћењем амилоида, као и процена разлике између перфузије и вентилације плућа помоћу Tc99m праћења ради постављања дефинитивне дијагнозе плућне емболије.

### 2.3 Контраиндикације

Нема познатих контраиндикација.

### 2.4 Ознака производа

Број верзије, јединствени идентификациони број уређаја (UDI) и други подаци о производу инсталираног софтвера Hybrid Viewer 7.0 могу се пронаћи кликом на Help преко траке алата и бирањем поља 'About'.

Могу се идентификовати наредне информације:

Назив производа = Hybrid Viewer

Објављена верзија = 7.0.2

Маркетиншки назив = Hermia

Софтвер, број верзије израде = 453

**Rx Only** "Само на рецепт" – уређај ограничен за коришћење само од стране или по налогу лекара



Датум производње (ГГГГ-ММ-ДД)

**UDI** Јединствени идентификациони број уређаја

**CE 2862** CE ознака и број пријављеног тела

**MD** Указује да је производ медицински уређај

 Погледати Упутство за коришћење (IFU)

**@** Електронска адреса за подршку

 Контакт информације произвођача

**CH REP** Овлашћени представник за Швајцарску

**Лиценцирани модули** наводе све специфичне токове рада. Означени токови рада указују на активну лиценцу.

 About this application

## Product name: Hybrid Viewer

**Release version:** 7.0.2  
**Marketing name:** Hermia  
**Software build no:** 453

 2862

**Rx** only

 2024-04-16

**UDI** (01)00859873006189(8012)007000002

**MD** Medical device

 eIFU indicator  
<https://www.hermesmedical.com/ifu>

**@** support@hermesmedical.com  
**Canada:** support.ca@hermesmedical.com  
**USA:** support.us@hermesmedical.com



HERMES Medical Solutions AB  
 Strandbergsgatan 16  
 112 51 Stockholm  
 SWEDEN

**CH REP** CMI-experts, Grellinger Str. 40,  
 4052 Basel, Switzerland

**Copyright**

NetBSD  
 Copyright (c) 2001-2007 The NetBSD Foundation, Inc.  
 All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Simon Burge, Luke Mewburn, and Christos Zoulas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:  
 This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.
4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS  
 "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR

**Licensed Modules**

- ☒ Nuc Med Display
- ☒ Nuc Med Processing
- ☒ Macros
- ☒ Pre - Post
- ☒ Lung
- ☒ Dynamic Pet
- ☒ Radio Therapy Planning
- ☒ Cardiac
- ☒ Dosimetry
- ☒ Research
- ☐ Brass
  - ☐ Subtraction
  - ☐ Anatomy Registration
  - ☐ Spect Template
  - ☐ FDG Template
  - ☐ Earl Template
  - ☐ Amyloid Template
  - ☐ Receptors Template
  - ☐ Research

## 2.5 Век трајања производа

Век трајања уређаја Hybrid Viewer 7.0 је 5 година.

Век трајања од 5 година почиње од кад се Hybrid Viewer 7.0.0 произведе (5 година од датума производње за верзију 7.0.0). Могућа ажурирања код Hybrid Viewer 7.0 ће имати нове датуме производње, али век трајања не почиње изнова од производње ажуриране верзије.

Током наведеног века трајања, Hermes Medical Solutions одржава безбедност и функционалност за Hybrid Viewer 7.0. Ажуриране верзије се пружају ако је неопходно да се одрже безбедност и функционалност производа.

## 2.6 Жалбе и озбиљни инциденти

Пријавите инциденте и грешке нашој служби (погледајте *Контакт информације*).

Зависно од примењивих регулатива, инциденте морате пријавити и националним овлашћеним лицима. За Европску унију, озбиљне инциденте морате пријавити компетентном овлашћеном лицу државе чланице Европске уније где се корисник и/или пацијент налазе.

Фирма Hermes Medical Solutions радо прихвата повратне информације о овом приручнику. Било које грешке у садржају или куцању и предлоге за побољшање можете послати нашој служби (погледајте *Контакт информације*).

## 2.7 Хардвер и оперативни системи

За опште потребе, погледајте *PC-007 Системски захтеви окружења*.

Не смете инсталирати ниједан други програм осим оног који одобри фирма Hermes Medical Solutions на рачунар који је намењен за коришћење софтвера фирме Hermes Medical Solutions. Коришћење других програма може довести до неисправног рада и, у најгорем случају, неисправних излазних података.

## 2.8 Инсталација

Инсталација мора бити у складу с примењеним захтевима као што су, али без ограничења на, захтеве системе, конфигурацију и лиценцирање.

НАПОМЕНА: Корисникова одговорност је да инсталира и одржава антивирусне софтвере на серверу и корисничким рачунарима и да примењује неопходну заштиту против потенцијалних претњи.

### 2.8.1 Упозорења



Није дозвољено мењати овај производ јер може довести до опасних ситуација.



Само исправно обучено сервисно особље овлашћеног дистрибутера или фирме Hermes Medical Solutions може вршити инсталацију и сервис овог производа.



Кориснички достављени протоколи, скрипте и програми нису потврђени нити одобрени од стране фирме Hermes Medical Solutions. Лице које користи такве програме искључиво је одговорно за резултате.



Ниједан други програм изузев оног који је одобрила фирме Hermes Medical Solutions не сме бити инсталиран на рачунар који је намењен за коришћење програма фирме Hermes Medical Solutions. Коришћење других програма може довести до неисправног рада и, у најгорем случају, неисправних излазних података.



Намењени корисник не треба да се само ослања на излазне резултате које добије путем Hybrid Viewer NM Processing™, већ треба да изврши пун систематски преглед и тумачење свих комплета података о кориснику.

## 3 БЕЗБЕДНОСТ И ИНФОРМАЦИЈЕ О ФУНКЦИОНАЛНОСТИ

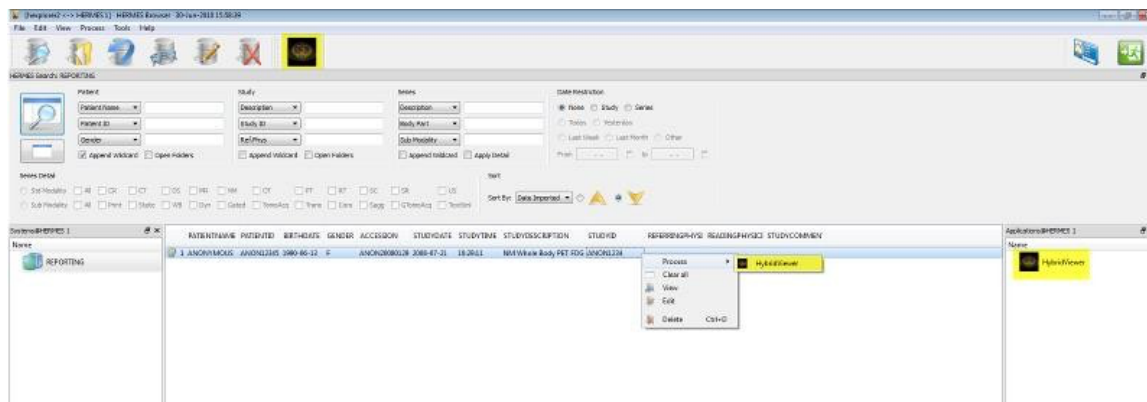
### 3.1 Убацавање студије

Студија се може убацити у Hybrid Viewer преко различитих врста претраживача пацијената of:

- Hermia GOLD
- HERMES Fast Launch
- PACS (нпр. Agfa)
- RIS (нпр. Carestream)

Илустрација приказује 3 начина како се може покренути Hybrid Viewer путем GOLD3, кад се изабере студија или серија студије.

И протоколи корисника и приказа могу укључити поклапање низа код поља Series Description (опис серије). Као резултат, неке студија које су изабране за убацавање у програм можда неће бити убачене ако се опис серије не поклапа с низовима који су одређени у протоколу.



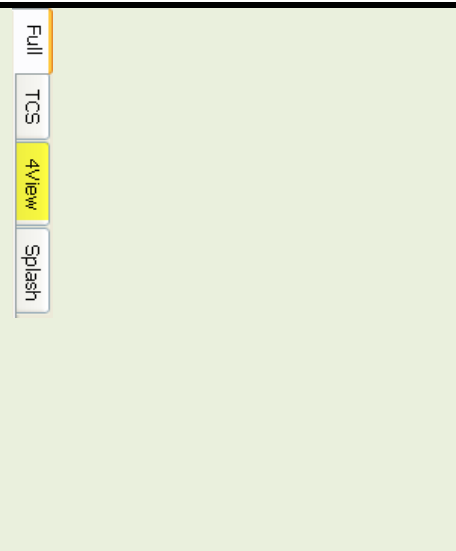
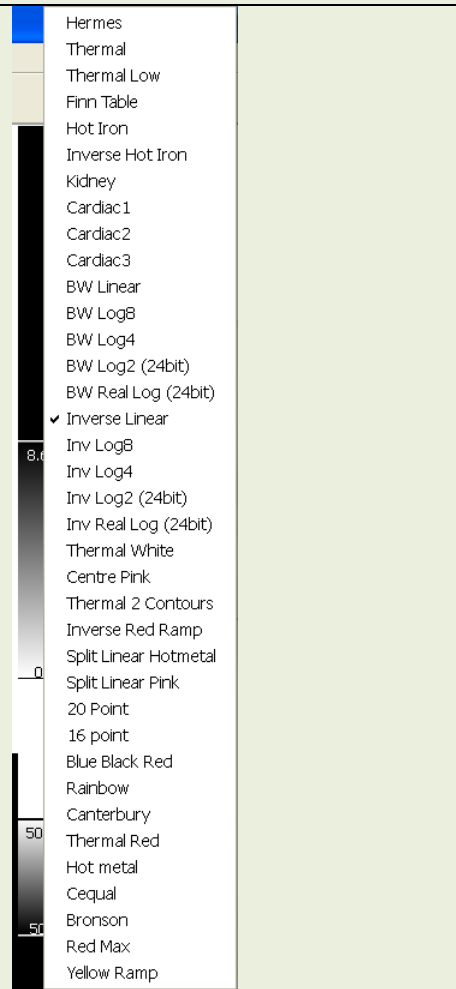
Редослед у којем се бирају студије у претраживачу пацијента није битан. Протокол приказа обезбеђује да низови различитих датума буду груписани у исправним студијама.

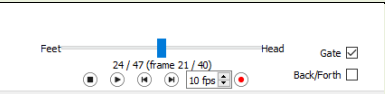
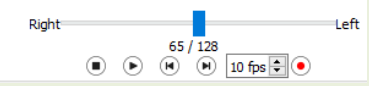
Протокол приказа такође одређује да ли се приказује старија или новија студија на врху или на дну екрана за протокол једног екрана или са леве или десне стране протокола дуалног екрана.

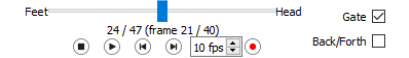
### 3.2 Брзи старт

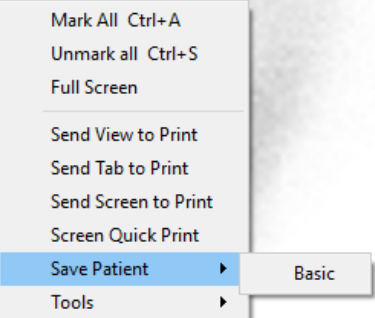
Корисничке операције које су описане у овом приручнику имају наредне обојене кодове:

- **ПЛАВО**                      **ЛЕВИ ТАСТЕР МИША**
- **ЦРВЕНО**                    **ДЕСНИ ТАСТЕР МИША**
- **ЗЕЛЕНО**                    **ТАСТАТУРЕ**

|                                 |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Промена екрана                  | <p><b>КЛИКНИТЕ</b> на картицу <b>с десне стране</b></p> <p><i>или</i></p> <p>Укуцајте <b>.</b> за корак напред , за корак назад кроз картице</p> <p><i>или</i></p> <p>Укуцајте <b>1, 2, 3</b> итд. да промените картицу</p> |   |
| Промена СТ осветљења/ контраста | <b>F1-F12</b> на тастатури                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| Промена табеле боје             | <b>ДЕСНИ КЛИК</b> на траци боја и изаберите табелу боја                                                                                                                                                                     |  |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Промена прага                                                     | <b>КЛИКНИТЕ</b> на линијама на траци боја и повуците до нове позиције                                                                                                                                                           |                                                                                           |
| Пуштање филма                                                     | <b>КЛИКНИТЕ</b> на Play                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |
| Пуштање времена филма томографске гејтоване или динамичне студије | <b>КЛИКНИТЕ</b> на Gate опцију<br><b>КЛИКНИТЕ</b> на Play                                                                                                                                                                       |                                                                                         |
| Скоровање кроз слајсеве                                           | Точкић миша<br>или<br>Скрол режим<br>или<br>Померајте клизач испод слика<br>или<br>Користите дупле стрелице<br>или<br>Користите тастатуру<br>Лева/десна стрелица – помера један слајс<br>Горе/доле стрелица – помера три слајса | <br> |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Триангулација                                                    | <b>КЛИКНИТЕ</b> на снимке                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                           |
| Прикажи/склони преклапање текста                                 | <b>O</b> на тастатури                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |
| Зумирање слике у пуном екрану                                    | <b>ДУПЛИ КЛИК</b> преко снимка или <b>ДЕСНИ КЛИК</b> преко снимка и изаберите Full Screen                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                           |
| Брзо штампање (без потребе коришћења прозора Print)              | <b>КЛИКНИТЕ</b> на икону QuickPrint icon (штампање за сваки екран)<br>или<br><b>ДЕСНИ КЛИК</b> преко снимка <ul style="list-style-type: none"> <li>Екран Quick Print (штампа тренутни екран)</li> </ul>                      |                                                                                          |
| Штампање (ручно)                                                 | <b>КЛИКНИТЕ</b> на икону Print или <b>P</b> на тастатури<br><br><b>ДЕСНИ КЛИК</b> преко снимка <ul style="list-style-type: none"> <li>Send View to print</li> <li>Send Tab to print</li> <li>Send Screen to print</li> </ul> |                                                                                          |
|                                                                  | Превуците засебни снимак у прозор штампања <b>КЛИКОМ</b> на снимак и <b>ПОВУЦИТЕ</b> је у прозор Print                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           |
|                                                                  | Превуците приказ целог екрана <b>КЛИКОМ</b> на било где у сиви простор испод картица и <b>ПРЕВУЦИТЕ</b> мало поље у прозор Print                                                                                             |                                                                                                                                                                           |
| Анотација                                                        | <b>КЛИКНИТЕ</b> на икону анотације                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| Скроловање кроз временске оквире гејтоване или динамичне студије | <b>КЛИКНИТЕ</b> на опцију Gate<br>Точкић миша<br>или<br>Користите дупле стрелице<br><br>Напомена: Скрол режим, клизач и тастатура скролују кроз слајсеве, а не кроз време кад се подеци опција Gate                          |   |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Сумирање оквира томографске гејтоване или динамичне студије | <p><b>КЛИКНИТЕ</b> Gate опцију на Off</p> <p>Подесите први и последњи оквир за сумирање</p> <p><b>КЛИКНИТЕ</b> на Sum</p>                                                                                        |   |
| Приказивање једног или више штампања или снимака            | <p><b>КЛИКНИТЕ</b> на овај тастер да прикажете један снимак или штампање</p> <p><b>КЛИКНИТЕ</b> на стрелице за кретање кроз снимке</p> <p><b>КЛИКНИТЕ</b> на овај тастер за приказ више снимака или штампање</p> |   |
| Чување студије након маскирања, ручног померања, итд.       | <p><b>ДЕСНИ КЛИК</b> преко било које слике и изаберите Save Patient, Basic</p>                                                                                                                                   |  |
| Чување сецкане студије                                      | <p>С отвореним ROI алатом, <b>ДЕСНИ КЛИК</b> преко сецканог ROI и изаберите Export <input type="checkbox"/> Clip and Save Patient</p>                                                                            |  |

### 3.3 Резиме алата

Главна трака алата се приказује на врху прозора програма.

Алати у програму се могу изабрати кликом на икону дуж врха програма путем пречице на тастатури или десним кликом преко снимка и бирањем опције у менију алата Tools.

| ОПЕРАЦИЈА     | ИКОНА                                                                               | ПРЕЧИЦА НА ТАСТАТУРИ | ОПЕРАЦИЈА      | ИКОНА                                                                                 | ПРЕЧИЦА НА ТАСТАТУРИ |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ТРИАНГУЛАЦИЈА |  | T                    | СИНХРОНИЗАЦИЈА |  |                      |

|                   |                                                                                     |   |                               |                                                                                       |   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|
| СКРОЛОВАЊЕ        |    | S | ФИЛТЕР                        |    |   |
| ЗУМИРАЊЕ          |    | Z | ПРОФИЛ                        |    |   |
| ПОМЕРАЊЕ ПРИКАЗА  |    | N | МАТЕМАТИЧКИ АЛАТ              | $f(x)$                                                                                |   |
| РЕФЕРЕНТНА ТАБЕЛА |    | L | ИЗВЕШТАЈ                      |    |   |
| МЕРЕЊЕ            |    | M | ШТАМПАЊЕ                      |    | P |
| УГАО              |    | K | БРЗО ШТАМПАЊЕ                 |    |   |
| АНОТАЦИЈА         |    | W | ИНФОРМАЦИЈА О ПАЦИЈЕНТУ (РЕТ) |    |   |
| СТРЕЛИЦА          |   | D | БУКМАРКЕРИ                    |   |   |
| ROI/VOI           |  |   | ПРЕЧИЦЕ                       |  |   |
| БРЗИ ROI          |  | Q | ПРИРУЧНИК                     |  |   |
|                   |                                                                                     |   | ОДУСТАЈАЊЕ                    |  |   |

### 3.4 Протоколи

Програм има две врсте протокола – протокол приказа и протокол корисника.

#### Протоколи приказа

Ове протоколе је осмислило особље фирме Hermes Medical Solutions и садрже следеће:

- Приказ сваке стране кликом на картице с десне стране екрана
- Број страна које можете приказати

- Број коришћених екрана

### Протоколи корисника

Ове протоколе може подесити корисник у оквиру менија Tools и одређених менија испитивања код програма. Детаљи избора за ове протоколе су описани у релевантним приручницима.

Кориснички протокол *user Default* (*кориснички подразумевани*) се аутоматски убацује. Ако бисте желели да користите различит кориснички протокол, постоје 2 могућности:

- Аутоматски убаците протокол из претраживача пацијента. Ово је приоритетан начин. Особље фирме Hermes ово може подесити за вас.
- Убаците протокол преко менија Tool/Load Properties у програм након што се програм покрене.

## 3.5 Токови рада уређаја Hybrid Viewer за посебна испитивања

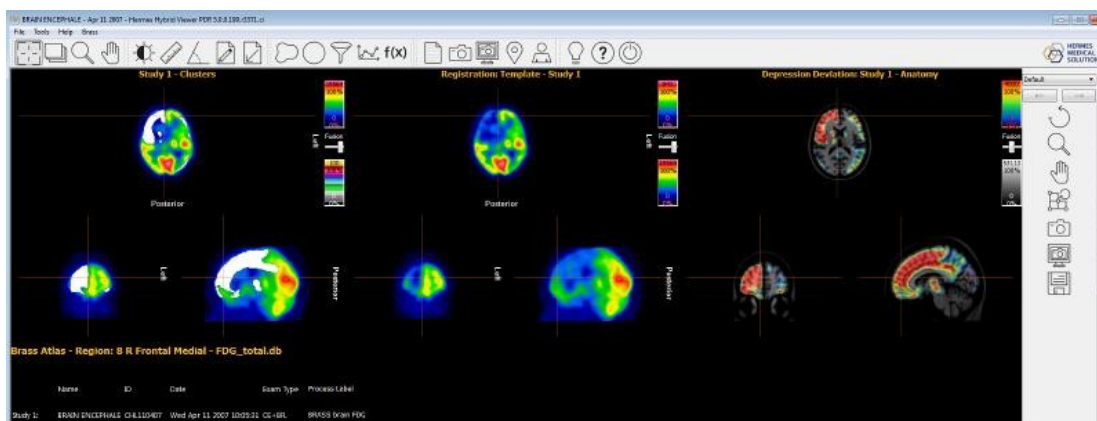
Постоје токови рада за Hybrid Viewer с посебно осмишљеним калкулацијама за различита клиничка испитивања. Наредна поглавља дају кратак резиме респективних токова рада. За више информација о томе како да се покрене сваки ток рада што је укључено у обавезну обуку за корисника, погледајте *Додатак 1 – Садржај обавезне обуке за корисника*, као и у респективном водичу за корисника код овог софтвера.

### 3.5.1 BRASS

BRASS™ пружа алате да би се побољшала анализа снимака мозга.

Првобитни програм BRASS™ је осмислио Лондонски здравствено-научни центар (LHSC), Canada од стране Perry Radau и Piotr Slomka. BRASS™ је програм за аутоматско уклапање скена мозга и квантификацију и локализацију нетипичних регија. Методе су засноване на радовима који су наведени у литератури.

BRASS™ уклапа и пореди снимке пацијената са тродимензионалним референтним шаблонима креираним на основу снимака нормалних субјеката. Ако су учитане две студије, обе ће бити поравнате или једна са другом и са шаблоном или само једна са другом. Кластери се квантификују у односу на базу података снимака неуролошки здравих субјеката на воксел-по-воксел основи, па се означени воксели могу статистички процењивати користећи критеријум стандардне девијације. Нетипичности се такође могу одредити анализом унутар тродимензионалне мапе регије од интереса (ROI).



BRASS™ прихвата једну или две студије реконструисане на трансверзалној (хоризонталној) равни.

Додатно, MR и CT студија пацијента се може учитати. То се онда замењује стандардним MR који се добија уз шаблон, под условом да Brass лиценца укључује опцију 'Patient Anatomy Registration'. Ако ова опција није укључена у лиценцу, порука упозорења се приказује и неће се приказати MR и CT пацијента.

### **3.5.2 Анализа шанта првог пролаза и фракције избацивања**

Ово је осмишљено да рачуна да би се израчунале фракције избацивања леве и десне коморе, као и однос плућног и системског протока (QP/QS) за прву фазу радионуклидних вентрикулограма.

За израчунавање односа системског протока (QP/QS), регије интересовања се постављају преко горње шупље вене (SVC) и десног плућног крила, а опционално и преко десне и леве коморе срца (1). Криве се израчунавају и врши се прилагођавање гама варијантама за криву плућа, како за иницијалну фазу тако и за фазу рецикулације. Површине испод криве користе се за израчунавање QP/QS односа. Деконволуција криве плућа може се опционално извршити, а QP/QS однос израчунава се како за необрађене криве, тако и за деконволуисане криве (2).

За рачунање фракције избацивања леве коморе, прорачуни се врше на основу одабраног броја добрих удараја.

### **3.5.3 FUGA**

FUGA™ (функционална гејтована анализа) осмишљена је да анализира податке из планарних студија срца с методом гејтованог пула крви.

FUGA™ користи корекцију позадине зависну од циклуса како би исправила рачунање у подручју крајње дијастоле за неветрикуларне бројеве. Иако програм израчунава регију интереса вентрикула за сваки кадар у студији, те регије интереса користе се само за приказ у филмском формату. За израчунавање фракције избацивања, регионалне фракције избацивања, брзине пуњења и пражњења, као и коначне запреминске криве, користе се бројеви унутар регије крајње дијастоле, исправљени за позадину зависну од циклуса.

Ова метода се показала као поуздана за генерисање временских активности с минималним шумом повезаног с процесором, чиме је прецизна за израчунавање параметара функције вентрикула. Откривање ивице леве коморе врши се аутоматски, користећи варијацију друге изведене методе, која је развијена на Универзитету Јејл.

### **3.5.4 Однос срца и медијастинума**

Однос срце-медијастинум (Heart to Mediastinum Ratio) осмишљен је да израчуна и прикаже однос између две регије интересовања на једној статичном или целокупном телесном снимку.

Однос срце-медијастинум прихвата један статични или целокупни телесни снимак као унос. Мултипланарна студија се може учитати, а потребан снимак одабрати користећи подударење низова у својствима корисника. Овај програм може се користити за било коју калкулацију односа срца и медијастинума коришћењем било које методе, али су укључене специфичне опције које омогућавају обраду према смерницама за снимање које објавио GE Healthcare за квантификацију AdreView™ кардиолошког уноса.

Ове смернице садрже наредни део који је повезана с аквизицијом студије.

*Почните с предњим планарним снимањем грудног коша 4 сата ( $\pm$  10 минута) након примене  $f$  AdreView™. Затим можете извести снимање помоћу једног фотона с компјутеризованом томографијом (SPECT). Препоручени колиматор за сва снимања је колиматор ниске енергије високе резолуције. Препоручена матрица за планарне снимке је 128x128. Камера треба да буде постављена тако да обухвати цело срце и што већи део горњег дела грудног коша унутар видног поља.*

Однос срце-медијастинум је намењен да се користи за процену односа срца и медијастинума код пацијената с конгестивним срчаним попуштањима. Мере се врши на предњим планарним снимцима грудног коша.

Програм се може подесити да се користи према смерницама које је објавио GE Healthcare за квантификацију AdreView™ кардиолошког уноса, али опције су доступне да се програм покрене и без ових метода.

### **3.5.5 Анализа десног-левог шанта**

Десни-леви шант може се дијагностиковати применом МАА честица интравенозно и снимањем целог тела помоћу плана снимка. МАА честице имају особину да се задржавају и у плућним и у системским капиларним позицијама. Однос екстрапулмонарног према укупном телу треба да одражава удео крви који улази у десну атрију и који је преливен из десног срца у системску циркулацију.

Анализа десног-левог шанта рачуна однос између активности у целом телу и активности у плућима.

### **3.5.6 Пражњење желуца**

Пражњење желуца рачуна брину пражњења желуца након уноса чврстог или течног obroка. Програм може да рачуна ове вредности само с предњих снимака или из предњих и задњих снимака преко калкулације средње геометријске вредности.

Главне одлике су:

- Алат за цртање регије интереса (ROI) да би се одвојио желудац и, по потреби, регије за позадинску корекцију. Регије интереса се цртају на једном од предњих снимака и копирају се и наносе аутоматску на друге снимке. Ако су доступни задњи снимци, регије интереса се одсликавају да се поклопе с овим снимцима. За сваки кадар снимка, корисник може ручно подесити положај регија од интереса како би се желудац у потпуности прекрио.
- Позадинска корекција, по потреби
- Tc99m за корекцију дезинтеграције
- Калкулација средње геометријске вредности за криве и резултате
- Графички приказ за криве, податке уноса и израчунате резултате.

### **3.5.7 Колонски транзит**

Колонски транзит мери целокупни дигестивни и регионални колонски транзит код пацијената са сумњом на поремећај мотилитета колона и с дифузним поремећајем који захвата желудац и танко црево. Програм може да израчуна ове вредности само из предњих снимака или из предњих и задњих снимака преко калкулације средње геометријске вредности.

Главне одлике су:

- Алат за цртање регије интереса (ROI) да би се одвојила дигестивна регија и, по потреби, регије за позадинску корекцију. Регије интереса се цртају на једном од предњих снимака и копирају се и наносе аутоматску на друге снимке. Ако су доступни задњи снимци, регије интереса се одсликавају да се поклопе с овим снимцима. За сваки кадар снимка, корисник може ручно подесити положај регија од интереса како би се желудац у потпуности прекрио.
- Позадинска корекција, по потреби.
- Корекција дезинтеграције за In111 и Ga67.
- Калкулација средње геометријске вредности за криве и резултате.
- Графички приказ за криве, податке уноса и израчунате резултате.

Статички снимци се добијају у интервалима од 6 сати након наношења до 7 дана, углавном једном или два пута дневно након уноса једног течног obroка с једним изотопом означеним са In111-DTPA. Предњи и задњи снимци могу се добити

истовремено на гама камери с две главе или узастопно на систему камере с једном главом.

Ако пацијент излучи нешто пре прве аквизиције наредног јутра (што је неуобичајено), замолите пацијента да узме узорак измета, што се мора снимити или пре или непосредно након прве аквизиције за пацијента.

Студија се може вршити као наставак стандардног колонског транзита.

Радиоактивни маркери се могу поставити на десни руб ребарног лука како би помогли при релативном позиционирању кад се црта регија од интереса, а у том случају треба водити рачуна да се искључе из било којих нацртаних регија од интереса.

### ***3.5.8 Рефлукс езофагеалног транзита***

Рефлукс езофагеалног транзита се користи да се процени мотилитет странзита и време транзита дуж езофагуса. Програм такође омогућава процену гастро-езофагеалног рефлукса.

У процени мотилитета транзита, крива активности времена се генерише за различите сегменте езофагуса и целог езофагуса.

Рефлукс езофагеалног транзита прихвата динамичке студије, с аквизицијом једне или две фазе. Прихвата истовремено једну или две аквизиције транзита и/или једну или више аквизиција рефлукса.

Транзит и рефлукс се могу секвенцијално снимити у истој серији, али у том случају, морају имати различите оквири времена тако да се 2 групе могу раздвојити за обраду. Често се процена рефлукса врши заједно с проценом транзита. Сви типови података се могу учитати ради прегледа.

Повезивање низа се може користити да се изабере исправна студија за обраду.

Повезивање низа се може користити да се направи разлика између студија транзита и рефлукса. Ако су студије снимљене у једној серији, повезивање низа није потребно.

Главне одлике су:

- Подесиве опције за приказ, преглед и резултате
- Аутоматско копирање регије од интереса на друге снимке и студије.
- Графички приказ с кривама, подацима уноса и израчунатим резултатима.
- Специфични прикази за транзит и рефлукс
- Линограм

### ***3.5.9 SeHCAT***

SeHCAT се користи у дијагнози малапсорпције жучних киселина у цревима.

SeHCAT прихвата предње и задње предмете пацијената, позадину и опционалне стандардне снимке добијене на дан 0 и (углавном) на дан 7 након примене капсуле. Ови снимци могу бити из појединачних серија статичких серија с две главе или целог тела ли из више мултипланарних студија. Снимци направљени на дан 8, дан 9 и дан 10, а не на дан 7 се исто могу обрадити путем програма SeHCAT.

Снимци се могу направити са или без колиматора или с лажним колиматором.

SeHCAT (GE Healthcare) је радиофармацеутик лиценциран за мерење губитка пула жучних киселина и истраживање малапсорпције жучних киселина.

SeHCAT тестирање обухвата два скена направљена у размаку од једне седмице. Проценат задржане активности у другом скену се изражава као проценат активности код првог скена

Опциона карактеристика је коришћење стандарда та сваку сесију скенирања, што је уобичајено некоришћена SeHCAT капсула. Користи се да се процени и надокнади померање у осетљивости уређаја за скенирање. Корекција дезинтеграција се примењује у програму према разлици између датума скенирања и времена из информације код DICOM заглавља.

Приказују се нормални распони, било да се користе подразумевани нормални распони с програмом или прилагођени нормални распони које може унети корисник. Одговарајући нормални распони се аутоматски приказују, зависно од периода одлагања између примене капсуле и другог снимка.

### **3.5.10      *Анализа пљувачних жлезда***

Анализа пљувачних жлезда проучава пљувачне жлезде преко рачунања различитих квантитативних вредности за паротидне и субмандибуларне жлезде и усну шупљину.

Анализа пљувачних жлезди прихвата 1 или 2 динамичне студије као унос. Повезивање низа се користи за бирање исправне студије ради обраде.

### **3.5.11      *Фракција избацивања жучне кесе***

Анализа фракције избацивања жучне кесе процењује контрактилност жучне кесе одређивањем фракције избацивања и стопе избацивања. Ова процедура се често врши да би се проучила реакција жучне кесе на инјекцију или инфузију холецистокинина (ССК). Снимање се обично врши у периоду од 20 до 45 минута, обично са брзином снимања од 1 кадар/минут. Фракција избацивања и брзина избацивања се затим израчунавају из регије од интереса и вредности на временским кривама активности. Фракција избацивања жучне кесе прихвата једну предњу динамичку студију када је **динамичку** студију подешена у корисничком протоколу или до 2 предња статичка снимка када је тип студије подешен на **статичке** студије. Када су оба типа студија (динамичка и статичка) изабрана, било који број статичких снимака може бити учитан за преглед.

Поклапање низа се може користити да се изабере исправна студија за обраду.

### **3.5.12      *Хепатобилијарна анализа (HIDA)***

Хепатобилијарна анализа проучава билијарни систем праћењем стварања и проток жучи од фазе формирања у јетри, као и њен пролаз кроз билијарни систем до танког црева. Програм користи динамичко снимање подручја јетре и жучних канала за генерисање кривих временске активности и резултата пражњења из различитих регија интересовања.

Хепатобилијарна анализа прихвата 1 предњу динамичку студију.

Ако се у корисничком протоколу изабере **динамичке и статичке студије**, динамичка студија се користи за обраду, а за преглед се може убацити било који број додатних статичких студија. Поклапање низа се може користити за бирање исправне студије за обраду.

### **3.5.13      *Анализа преосталог дела јетре***

Преоперативна процена функције будућег преосталог дела јетреног ткива (FRL) од суштинског је значаја за утврђивање да ли пацијент може безбедно да се подвргне ресекцији јетре. Иако се динамичка 99mTc-мebroфенин хепатобилијарна сцинтиграфија (HBS) користи за мерење функције FRL, дводимензионалне планарне слике немају могућност процене сегменталне функције јетре. Савремене SPECT/CT камере комбинују динамички 99mTc-мebroфенин HBS са додатним SPECT-ом и анатомским информацијама са CT скенирања.

99mTc-мebroфенин SPECT се користи за мерење сегменталне функције јетре и функционалног волумена јетре.

### 3.5.14 Шант између плућа и јетре

Шант између плућа и јетре је осмишљен да израчуна и прикаже проценат Y90 који се прелива до плућа, коришћењем снимка целог дела с двоструком главом.

Шант између плућа и јетре прихвата наредне ставке:

- Мултипланарне или једнопланарне статичке студије са предњим и задњим приказом јетре и плућа у видном пољу
- Студију целог дела с двоструком главом

Шант између плућа и јетре се користи за процену шантова плућа за планирање лечења са Y90 микросферама.

### 3.5.15 Квантификација плућа

Опција Lung Quant Lung квантитује диференцијалну функцију плућа из планарних снимака. Програм прихвата снимке вентилације и/или перфузије, само задње снимке или предње и задње. За последње, програм врши израчунавање геометријске средине. Апликација сегментира свако плућно крило на 3 региона и квантификује сваки сегмент.

Опција Lung Quant прихвата 1-4 статичка планарна снимка за унос – предњу и/или задњу перфузију.

Поклапање низа се може користити за бирање исправне студије за обраду.

### 3.5.16 Однос V/Q плућа

Однос V/Q плућа захтева реконструисане снимке вентилације и перфузије, уз могућност коришћења планарних и СТ студија. Студије се могу изводити са два изотопа (Kr81m-Tc99m) или као одвојене Tc99m студије, при чему се снимање перфузије изводи након снимања вентилације. Ако је учитан СТ снимак, треба користити протокол **Однос V/Q плућа са СТ-ом**.

Однос V/Q плућа може такође опционо приказати поновно пројектоване или направљене статичке снимке.

### 3.5.17 Штитна жлезда

Опција штитне жлезде израчунава проценат апсорпције у штитној жлезди, величину и тежину штитне жлезде, као и предложену терапијску дозу.

Анализа штитне жлезде прихвата статичне планарне снимке као унос.

### 3.5.18 Параштитне жлезде

Опција параштитне жлезде врши одузимање снимака радионуклида штитне жлезде од одговарајућег снимка 'параштитасте жлезде' (обично од 99mTc-sestamibi).

Опција паратироида прихвата као улаз или планарне статичне, планарне динамичне или реконструисане СPECT трансверзалне серије снимака. У случају уноса динамичне серије, прво се извршава корекција кретања и сабирање динамичких оквира. Затим програм (опционо) корегиструје снимке штитне жлезде и слике паратироидне жлезде са Sestamibi-ом. Након тога, програм ће нормализовати нивое бројања између снимака штитне и паратироидне жлезде користећи једну од неколико метода које корисник може одабрати. На крају, програм ће одузети снимак штитне жлезде од снимка паратироидне жлезде и приказати резултат одузимања снимака.

Корисничко интерактивно скалирање фактора тежине одузимања такође је обезбеђено током времена приказа.

### **3.5.19      *Анализа 3 фазе кости***

Анализа 3 фазе кости омогућава квантитацију и анализу различитих фаза студије крвног пула. Генеришу се криве активности у времену, квантитативне вредности за различите фазе студије протока, као и однос између две регије интереса на сликама крвног пула и касним статичким снимцима.

Анализа 3 фазе кости прихвата једну динамичну серију и до 2 статичне серије као унос за обраду. Сви подаци података могу се учитати за преглед. Поклапање низа се може користити за бирање исправне студије за обраду.

### **3.5.20      *Анализа сакроилијачног зглоба***

Анализа сакроилијачног зглоба осмишљена је да врши квантитативну анализу снимака сакроилијачних костију коришћењем две методе — анализе профила и анализе регија од интереса. У оба случаја, бројеви у сакроилијачним зглобовима се квантификују у односу на бројеве у сакруму. Одузимање позадине врши се само за анализу регије од интереса.

Анализа сакроилијачних зглобова прихвата као унос статичке или целотелесне студије. Подаци морају да садрже барем задњу пројекцију која укључује крсну кост и карлицу. Поклапање низа се може користити за бирање исправне студије за обраду.

Главне одлике су:

- Прилагођене опције (за приказ-преглед-резултата).
- Калкулације регије од интереса и профила.
- Корекција позадине, по потреби.
- Графички прикази с профилима, подаци уноса и израчунати резултати.

### **3.5.21      *DMSA квантификација***

DMSA™ израчунава резултате диференцијалног преузимања за десни и леви бубрег из ANT и POST или само POST статичких студија, ANT и POST или само POST динамичких студија, као и реконструисаних SPECT студија. Када су доступни ANT и POST прикази, опционално ће израчунати и диференцијално преузимање користећи геометријску средину. Програм такође може израчунати релативне вредности преузимања за дуплексне бубреге.

DMSA™ прихвата 1 или 2 статичне планарне снимке, 1 или 2 динамичне планарне снимке, реконструисани SPECT или SPECT/CT као улазне податке за анализу. Такође може прихватити додатне статичне планарне снимке који се могу приказати уз резултате, конфигурисањем одговарајућег приказа. Усклађивање текста је обавезно у овом програму јер је неопходно за разликовање супротних приказа.

### **3.5.22      *Класични DMSA***

Класични DMSA је HERMIA Classic "DMSA" програм измењен да би функционисао у оквиру опције Hybrid ViewerSuite.

Првенствено је био осмишљен да помогне при откривању почетка пијелонефритиса код мале деце и праћењу ефеката лечења код инфицираних пацијената. Програм упоређује функцију сваког бубрега с функцијом из базе референтних случајева како би помогао у откривању нетипичне функције. Важно је да се студије изводе на исти начин као и студије које су усаглашене у референтној бази података.

Ако поређење са референтним вредностима није потребно, програм се може користити само за израчунавање величине бубрега и подељене функције.

Програм се може користити за израчунавање подељене функције с једног задњег снимка или с оба, предњег и задњег снимка, користећи прорачун геометријске средине.

Класични ДМСА прихвата статичке планарне снимке као улаз, а упоредно упаривање низа мора се користити за правилан избор предњег и задњег снимка. Улазни подаци могу садржати и друге статичке приказе који такође могу бити приказани.

### **3.5.23      *Анализа ренограма***

Ренограмска анализа је осмишљена да израчуна неколико параметара функције бубрега, укључујући релативну перфузију, функцију уноса бубрега, временске прелазе бубрега и ефикасност одлива бубрега. Релативна перфузија се израчунава интеграцијом испод криве након одузимања позадине у раној фази перфузије, а релативна функција се израчунава из Патлакове графике, из узлазне линије криве ренограма или из интеграла криве ренограма у току дефинисаног временског периода.

Анализа ренограма може да прикаже криве за функције задржавања оба бубрега и паренхимских региона и израчуна релативну функцију са кривих за задржавања, као и минимално, средње и максимално време транзита.

Анализа ренограма може да прикаже криве одлива за оба бубрега и вредност одлива у било ком изабраном тренутку.

### **3.5.24      *Дозиметрија заснована на органима***

HERMIA Hybrid Viewer дозиметрија заједно са OLINDA/EXM® користи се за одређивање доза за органе, лезије и цело тело користећи систем Медицинске интерне радијационе дозиметрије (MIRD). Програм омогућава кориснику да изврши кораке потребне у оквиру погодног тока рада:

- Регистрација података са више временских тачака за планарне целотелесне (WB) и СРЕСТ/СТ скенове
- Свеобухватни алати за одређивање ROI/VOI на планарним WB и SPECT/CT скеновима
- Конверзија бројева активности коришћењем фактора калибрације на основу укупне активности код пацијента или унапред одређене вредности (укључујући SUV-SPECT® усаглашеност)
- Избор радионуклида и антропоморфног фантома из екстензивне OLINDA/EXM ® библиотеке
- Генерисање криви активности у времену с опцијом да корисник одабере тип прилагођавања
- Израчунавање интеграла испод ових кривих за одређивање времена остајања
- Прорачун дозе у OLINDA/EXM®
- Креирање страница извештаја

Програми Hybrid Viewer дозиметрија и OLINDA/EXM® су осмишљени да пруже непрестани ток рада за корисника. Кад се изабере икона Report:

- Потребни антропоморфни фантом, радионуклид и време остајања које генерише Hybrid Viewer дозиметрија се чувају у датотеци 'Case' file која садржи неопходне информације како би OLINDA/EXM® израчунала дозе за орган, лезију и WB
- Датотека 'Case' се чува у GOLD-у и аутоматски прослеђује на OLINDA/EXM®
- Апсорбоване и ефективне дозе се онда рачунају, а резултати чувају у датотеци CSV file која се чува у GOLD-у и аутоматски прослеђује на HybridViewer дозиметрију
- Резултати дозе се онда приказују и прозору штампања, заједно с кривама временске активности и одвајају се снимци са ROI/VOIs. Штампања се могу чувати као снимци изгледа екрана и слати на PACS.

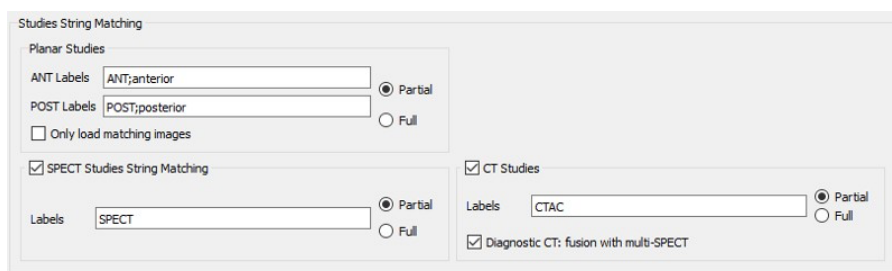
Hybrid Viewer дозиметрија прихвата наредне комбинације врста података:

- 3 или више серијске предње/задње WB студије
- 3 или више серијске предње/задње WB студије и једна SPECT или SPECT-CT студија
- 3 или више серијске SPECT или SPECT-CT студије (SPECT-CT са HERMIA SUV-SPECT® реконструкцијом, препоручено)
- 1 дијагностички CT с више од 1 серијског SPECT-а
- 1 предња/задња WB студија или SPECT студија с мерењем брзине дозе за WB из екстерне сонде (погледајте Додатак 3)
- 1 предња/задња WB студија или SPECT студија, с претпоставком физичке дезинтеграције

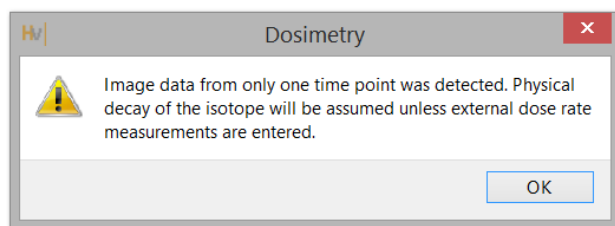
Време снимања треба одабрати тако да адекватно приказује понашање терапеутског радиофармацеутика током времена за сваки орган. Ово треба да укључује фазу апсорпције (укључујући пре-екскрецију) и како краткотрајно, тако и дуготрајно елиминисање.

Додавање волуменског скупа података (нпр. SPECT-CT) омогућава потенцијално тачније израчунавање дозе захваљујући бољој процени дистрибуције радиофармацеутика у телу (преклапање органа није проблем за волуменске скупове података) и прецизнијој конверзији бројања у активност (квантитативна реконструкција SPECT-а).

Подударане низова може се конфигурисати за парсирање описа серија долазних снимака у менију „Dosimetry“ у опцији „Properties“. Могуће је учитати један CT за анатомску дефиницију са више SPECT скенирања у приказима фузије, при чему је потребно осигурати да је опција „Diagnostic CT: fusion with multi-SPECT“ означена, као што је приказано на испод датој слици.



Физичка дезинтеграција од једне тачке снимања се претпоставља ако су учитани подаци само из једне тачке снимања и ако нису наведена спољашња мерења дозе. Порука упозорења се приказује приликом учитавања, као на слици испод, како би се корисник обавестио о томе.



### 3.5.25 *Анализа контроле квалитета*

UNIF™ анализира равномерно осветљавање, снимљену Гама камером, у складу с НЕМА стандардом.

Сви израчунати подаци се приказују и могу се сачувати у бази претходних података, која се може пренети у csv фајл ради извођења анализе трендова током времена.

COR™ анализира SPECT студију аквизиције линијског извора, снимљену Гама камером, као је наведено у НЕМА стандарду.

Постоје и опције за мерење пуне ширине на половини максимума (FWHM) и осетљивости, као и за контролу квалитета СТ-а.

### **3.5.26      Однос регија од интереса**

Односе регија од интереса (ROI) осмишљен је да израчуна и прикаже однос између регије од интереса или на једном или два статичка снимка или на целотелном снимку.

Односе регија од интереса узима једну или два статичке студије или на целотелну студију као унос.

Вишепланарна студија се може учитати и потребан снимак или снимци се могу изабрати путем подударанја низова у корисничким подешавањима.

Главе одлике односа регија од интереса су:

- Рачунање и приказ односа између укупног и просечног броја 2 регије од интереса (ROI).
- Регије од интереса се могу нацртати на једном или два статичка снимка или на целотелном снимку.
- Прва регије од интереса може се аутоматски копирати и одсликати да се креира друга регија од интереса.

## **3.6 Подешавања**

Општа подешавања за Hybrid Viewer могу се изабрати коришћењем менија алата - Tools, који је описан у одељку 3.3 овог документа.

Сваки ток рада је осмишљен за специфично испитивање, како је описано у претходном одељку. а додатна подешавања могу се изабрати и сачувати из менија с именом тока рада.

## **3.7 Безбедност**

Hybrid Viewer 7.0 обрађује личне идентификационе податке (PII), тако да Hermes Medical Solutions може активно да ради на сајбер безбедности током производње како би се обезбедио највиши ниво безбедности. Како би се даље повећала безбедност, програм подржава корисникове мере безбедности, као што су, а није ограничено на, контрола приступа и овлашћење, ажурирање оперативног система и енкрипција диска. За више информација, ступите у контакт с техничком подршком на [support@hermesmedical.com](mailto:support@hermesmedical.com).

Корисникова одговорност је да инсталира и одржава антивирусни софтвер на серверу и корисничким рачунарима и да примењује неопходну заштиту против потенцијалних претњи.

Резервне копије свих корисничких протокола и протокола приказа који се добијају уз Hybrid Viewer чувају се одвојено при инсталацији тако да их корисник може вратити, по потреби.

## 4 УПОЗОРЕЊА



### Генеричко

Ако СТ има већи дебљину слајса од PET -а, неки PET слајсеви ће бити прескочени при скроловању на спојеним сликама или при коришћењу опције Quick ROI. Решење је да се PET постави као главни волумен или да се помера само у PET приказу.



### Генеричко

Због чињенице да у Dicom заглављу не постоји вектор радиофармацеутика, као што постоји за EnergyWindow, не можемо гарантовати који радиофармацеутик се односи на који снимак код мулти-изотопских студија. Стога, опција Acquisition Info за преклапање радиофармацеутика за планарне студије не би требало да се користи за мулти-изотопске студије.



### Генеричко за све NM обраде

Квантитативни резултати који су генерисани треба да се користе искључиво као помоћ у дијагнози и ни у ком случају не смеју да се користе без тумачења и анализе првобитних снимака.



### Генеричко за све NM обраде

Да би се ризик од грешака у обради што више смањио, препоручује се да се увек користи један од унапред одрђених протокола који се достављају са Hermia софтвером, или онај који је конфигурисан на локацији са Hermes Medical Solutions.



### Генеричко за све NM обраде

Ако се програм за NM обраду користи за праћење пацијента, а претходне студије за овог пацијента су обрађене у старијој верзији или другом програму, те студије треба поново анализирати у тренутној верзији програма пре него што се изврши било какво поређење између претходних и тренутних студија. Поређење студија обрађених различитим програмима или верзијама може резултирати нетачном квантитативном анализом и довести до погрешне дијагнозе.



### Генеричко за све NM обраде

Намењени корисник не треба да се ослања искључиво на резултате које идентификује Hybrid Viewer NM Processing <sup>™</sup>, већ би требало да изврши потпуни систематску преглед и тумачење целокупних података о пацијенту.



### Први пролаз

Важно је напоменути да ли SVC крива представља добар болус, односно да ли је то кратка крива оштрог врха јер ће то утицати на тачност резултата. Ако крива има неколико врхова, програм не би требало да се користи. Ако има продужени врх (> 3 секунде ширине на 10% врха 2), може бити могуће користити SVC деконволуцију).

**Ренограм**

Патлак метода анализе не треба да се користи ако је снимање касније започето.

**Ренограм**

Болус доброг квалитета и резултујуће криве уноса су обавезне када се користи Патлак метода.

**Ренограм**

Ако се ренограмска анализа користи за праћење пацијента, а претходне студије за овог пацијента су обрађене у старијој верзији или другом програму, те студије треба поново анализирати у тренутној верзији ренограмске анализе пре него што се изврши било какво поређење између претходних и тренутних студија. Поређење студија обрађених различитим програмима или верзијама може довести до неажурних квантитативних података и до погрешне дијагнозе.

**Ренограм**

Normalize perfusion To Max (Нормализуј перфузију на максимум): Scale renogram perfusion curve to the max value (Скалирај криву перфузије ренограма на максималну вредност): Ова опција не треба да се користи приликом обраде студија трансплантације с протоколом који израчунава индекс перфузије. То неће утицати на индекс, а илијачне криве и криве транспланта неће бити тачне.

**Ренограм**

Relative Function (Retention) (Релативна функција (Ретенција)): Вредности за релативну функцију се израчунавају као однос амплитуда плоче ретенције током фазе усвајања. Није препоручљиво користити ову методу јер резултати могу бити непоуздани.

**Ренограм**

Методe GFR и ERPF Arroyo нису валидне за транспланте бубрега, јер корекција дубине која се користи у прорачунима није прецизна за предња снимања. Може се користити ERPF Bubeck за транспланте бубрега јер ова метода не захтева корекцију дубине.

**BRASS**

Ако се за праћење пацијента користи тренутна верзија BRASS™ и EARL/ENC-DAT студије за тог пацијента су обрађене у старијој верзији BRASS™, ове студије треба поново анализирати у тренутној верзији BRASS™ пре вршења било каквог поређења између претходних и тренутних студија.

Поређење обрађених студија с различитим верзијама BRASS™ или различитим скуповима података може довести до непрецизне квантификације и погрешне дијагнозе.

**BRASS**

Важно је да прочитате Захтеве система у Приручнику за инсталацију. Трба користити само назначене рачунаре и програме. Коришћење других програма и рачунара може довести до неисправног функционисања и, у најгорем случају, неисправне дијагнозе за пацијента.

**BRASS**

Студија која је обрађена претходном верзијом за BRASS треба да се обради ажурираном верзијом како би се произвеле исте квантитативне вредности. Ово се ради за студије сваке врсте које се користе у програму BRASS (HMPAO, FDG, итд).

**BRASS**

Како би се добили најпрецизнији резултати који се могу репродуковати кад се користи EARL/ENC-DAT база података за DaTSCAN®, потребно је да следите наредне смернице.

**Штитна жлезда**

Ако се анализа штитне жлезде користи за праћење пацијента, а претходне студије за овог пацијента су обрађене у старијој верзији или другим програмом, те студије треба поново анализирати у тренутној верзији програма за штитну жлезду пре него што се изврши упоређивање претходних и тренутних студија. Упоређивање студија обрађених различитим програмима или верзијама може довести до нетачне квантификације и погрешне дијагнозе.

**Дозиметрија**

Овај програм не треба користити с верзијама за OLINDA/EXM које су старије од 2.1.

**Дозиметрија**

Важно је да дужина и брзина скенирања буду исте између временских тачака да би се избегле грешке у квантификацији.

**Дозиметрија**

Целотелно скенирање мора се обавити истом брзином и дужином кад се користи фактор планарне калибрације.

**Дозиметрија**

Техника калибрација: Први WB: У случајевима кад се користи ова метода и кад није доступан квантитативни SPECT, важно је да дужина и брзина скенирања буду исте између временских тачака да би се избегле грешке у квантификацији.

**Дозиметрија**

Ако је цртана само један позадинска регија од интереса (друга на листи регија од интереса испод стандардне регије), ова регија ће се користити за одузимање позадине од свих регија од интереса осим стандардне. Треба водити рачуна да се нацрта на месту које је погодно као општа позадина. Резултати су веома осетљиви и ако регија од интереса није правилно позиционирана, криве ће бити погрешно подешене.

**Плућа, V/Q**

Суптракција снимка и калкулације односа које изводи овај програм претпостављају да су слике вентилације и перфузије на SPECT-у реконструисане истим алгоритмом и подешавањима. Велике разлике у подешавањима између реконструкција вентилације и перфузије, као што су различите величине матрице, различите примене корекција или велике разлике у итерацијама и подгрупама или различити параметри постфилтрирања, могу изазвати нежељене ефекте на односу и Q-коригованим снимцима. Q-кориговани снимке и снимке VQ односа увек треба тумачити у контексту с првобитим, необрађеним снимцима вентилације и перфузије.

## 5 КОНТАКТ ИНФОРМАЦИЈЕ

Ступите у контакт с лицима на доле датим адресама ради сервиса, техничке подршке или ради других питања.

### 5.1 Контакт информације о произвођачу



**Главно седиште**  
**Hermes Medical Solutions AB**  
Strandbergsgatan 16  
112 51 Stockholm  
SWEDEN  
Tel: +46 (0) 819 03 25  
www.hermesmedical.com

**Општа адреса електронске поште:**  
info@hermesmedical.com

**Адреса електронске поште техничке подршке:**  
support@hermesmedical.com  
support.ca@hermesmedical.com  
support.us@hermesmedical.com

### 5.2 Представници

#### Овлашћени представници

**Одговорно тело у Уједињеном Краљевству**  
Hermes Medical Solutions Ltd  
Cardinal House  
46 St. Nicholas Street  
Ipswich, IP1 1TT  
England, United Kingdom

**Овлашћени представник за Швајцарску** CH REP  
CMI-experts  
Grellinger Str. 40  
4052 Basel  
Switzerland

### 5.3 Филијале

**Hermes Medical Solutions Ltd**  
York Suite, 7-8 Henrietta Street  
Covent Garden  
London WC2E 8PS  
UK  
Tel: +44 (0) 20 7839 2513

**Hermes Medical Solutions, Inc**  
710 Cromwell Drive, Suite A  
Greenville, NC27858  
USA  
Tel: +1 (866) 437-6372  
Fax: +1 (252) 355-4381

**Hermes Medical Solutions Canada, Inc**  
1155, René-Lévesque O., Suite 2500  
Montréal (QC) H3B 2K4  
Canada  
Tel: +1 (877) 666-5675  
Fax: +1 (514) 288-1430

**Hermes Medical Solutions Germany GmbH**  
Robertstraße 4  
48282 Emsdetten  
Deutschland  
Tel: +46 (0)819 03 25

## 6 ДОДАТАК 1 – ПОТРЕБАН САДРЖАЈ ЗА ОБУКУ КОРИСНИКА

### Покретање

- Поље About и линк ка Упутству за коришћење
- Кориснички приручник

### Општи алати и стандардни ток рада

- Учитавање студија
- Операције обраде траке с алатима
- Чување DICOM штампања
- Чување резултата

### Специфична испитивања

#### *Неурологија*

- BRASS

#### *Кардиологија*

- Шант првог пролаза и анализа фракције избацивања
- FUGA
- Срчани медијастинум
- Срчани плусак

#### *Гастроентерологија*

- Пажњење желуца
- Колонски транзит
- Езофагелани транзит/рефлукс
- SeHCAT
- Пљувачне жлезде

#### *Хепатологија*

- Фракција избацивања жучне кесе
- HIDA
- Анализа преосталог јетреног ткива
- Шант плућа и јетре

#### *Пнеумологија*

- Плућна квантификација
- V/Q плућа

#### *Ендокринологија*

- Штитна жлезда
- Параштитна жлезда

#### *Остеологија*

- Анализа 3 фазе кости
- Сакроилијачни зглоб

#### *Бефрологија*

- DMSA анализа бубрега
- Класична DMSA анализа бубрега
- Анализа ренограма

#### *Дозиметрија на основу органа*

### Подешавања

- Подешавања алата
- Корисничка подешавања за специфичне токове рада

## 7 ДОДАТАК 2 – ПОРУКЕ УПОЗОРЕЊА У ПРОГРАМУ

### ПОРУКЕ ОПШТЕГ ПРОГРАМА

#### КРИТИЧНЕ:

- Датотека vdconf.xml није пронађена. Програм не може да се покрене.
- Кориснички протокол не постоји. Програм не може да се покрене.
- Протокол не постоји. Програм не може да се покрене.
- OpenGL верзија 2.0 или новија је потребна за коришћење сенчења.
- Нема учитаних података.
- Проблем у извозу статистике.
- Проблем у извозу резултата табела на датотеку cvs.
- Не постоји директоријум извоза. Није могуће сачувати студију.
- Динамични/гејтовани подаци нису подржани.
- Потребна је величина табеле боја као степен броја 2.
- Програм не може да се покрене због недовољне меморије. Прекините рад неког другог програма.

#### УПОЗОРЕЊА:

- Ред за штампање не постоји. Опције штампања и чувања нису могуће.
- Директоријум за чекање задатака не постоји. Датотека за чување резултата није могућа.
- Директоријум за чекање задатака не постоји. Није могуће сачувати филм.
- Снимци за штампање нису исправно сачувани.
- Вредност Dynamic Splash Zoom одређена је у заједничком протоколу. Ова вредност није иста као вредност које је одређена у својствима. Препоручујемо да сачувате ваша својства уз ову вредност.
- Постоје одређене групе филма које нису креиране ни сачуване. Да ли желите да их сачувате пре затварања?
- Параметри корегистрације ће бити сачувани у датотеци резултата. Није неопходно да чувате регистроване студије. Морате поново учитати првобитне податке с програмом и датотеком резултата.
- xx не постоји. Није могуће сачувати CSV статистику.
- Директоријум за чекање задатака не постоји. Није могуће сачувати снимак изгледа екрана.
- Подаци су сувише велики да би се на систему извршило филтрирање.
- Број редоследа снимака се не може удвојити. Редослед ознака на снимцима се не може применити.
- Број редоследа снимака не може бити већи од броја учитаних снимака. Број редоследа снимака се неће применити.
- Губе се све примењене трансформације, као вредности маскирања, ротација, обртање, удвајање снимка или додавање празног снимка.
- PNG датотеке нису исправно сачуване.
- Информације недостају или нису валидне.

### ПОРУКЕ СИНХРОНИЗАЦИЈА

#### УПОЗОРЕЊА:

- Полуаутоматско поравнање се не може применити на снимке из супротних приказа јер један или више ANT и POST снимак немају идентичан датум и време.
- Подаци нису регистровани због различитог оквира референце.
- Фузија можда неће бити прикладна.
- Фузија можда неће исправно радити!
- Оквири референце су различити, а фузија можда неће бити прикладна.

**ПОРУКЕ КОРЕКЦИЈЕ КРЕТАЊА****УПОЗОРЕЊА:**

- Две серије немају исто време и датум снимања. Да ли још увек желите да примените корекцију кретања на ову серију?

**ПОРУКЕ АЛАТА ИЗВЕШТАЈА****УПОЗОРЕЊА:**

- Извештај је измењен.\n" "Да ли желите да сачувате промене?

**ROI/VOI ПОРУКЕ****УПОЗОРЕЊА:**

- Не вршите цртање на исправној студији.
- Претходно освежите екран да копирате roi/voi.
- Нетрансверзални VOI постоји за овај скуп података. Само трансверзални VOI се може сачувати као комплет RT структуре.
- RTP извоз, Не може да се сачува на скуп RT структуре – Није доступно за податке међудатотеке.
- Нетрансверзални VOI постоји за овај скуп података. Само трансверзални VOI се може сачувати као DICOM SEG.
- Не може да се сачува на DICOM SEGMENTATION - – Није доступно за податке међудатотеке.

**ROI RATIO MESSAGES****КРИТИЧНЕ:**

Треба да имате један први статички снимак.

Треба да имате један други статички снимак.

**SAVE AVI MESSAGES****УПОЗОРЕЊА:**

- Не може да креира компатибилни DC.
- Порукe грешке скупа ("Unable to Create Heap").
- Не може да додели меморију на опцију Heap.
- Не може да креира датотеку филма.
- Не може да видео стрим у датоттеци филма.
- Не може да креира компресовани стрим: Проверите ваше CODEC опције.
- Не може да подеси формат видео стрима.
- Не може да запише видео стрим на излазну филмску датотеку.
- Не може да запише видео стрим на излазну филмску датотеку.

**СПЕЦИФИЧНЕ ПОРУКЕ ПРОГРАМА****VQ ПЛУЋА****УПОЗОРЕЊА:**

- Прорачуни VQ плућа се не врше јер серије перфузије и вентилације не могу да се одреде. Проверите подударане низова у корисничком протоколу.
- Однос плућа се не може да се изврши. Серије вентилације и перфузије нису исправно изабране у протоколу приказа.
- Укупан број студија вентилације је већи од укупног броја студија перфузије, тако да је ова примена вероватно неодговарајућа за ове студије.
- Нема информације о енергији у %1, примењује се корекција перфузије.

**BRASS****КРИТИЧНЕ:**

- Нема валидне лиценце за шаблон.
- Недостаје база података за шаблон.
- Потпис базе података није валидан за шаблон.

- BRASS неће да ради с динамичним PET-ом.
- Мора се учитати барем једна SPECT или PET студија.
- Нема учитаног шаблона или недостаје скуп података за разлику.
- Недостаје скуп података за разлику.

**УПОЗОРЕЊА:**

- Не може да се региструје/прикаже анатомија пацијента.
- Фолдер Brass регистрације није присутан. Не може се да примени регистрација.
- Проблем при извозу броја мапа регије BRASS.

**КЛАСИЧНИ DMSA****КРИТИЧНЕ:**

- Нема нађених "POST" снимака. Не може да се покрене.

**УПОЗОРЕЊА:**

- Велика разлога у уносу с леве/десне стране бубрега или су бубрези сувише близу. Проверите положај бубрега и позадину.
- Ако је само један бубрег, избаците недостајући бубрег ван слике.
- Уочено је исто подударање низова за ANT и POST студије. Протокол ће свакако бити сачуван.
- ANT ознаке и POST ознаке се морају одредити за подударање низова.
- Није пронађен скуп статичких података с подударањем.

**DMSA****КРИТИЧНЕ:**

- Не можете учитати различите модалитете (планарни/динамични/волумен) у исто време.
- ANT ознаке и POST ознаке се морају одредити за подударање низова.
- Није пронађен статички скуп података с подударањем низова.
- Није пронађен динамички скуп података с подударањем низова.
- Није пронађен POST снимак.
- Нема скупа података с подударањем низова.
- Нема подударања низова, учитавање је подразумевано.

**УПОЗОРЕЊА:**

- ANT студија и POST студија су уочене као иста студија коришћењем подударања низа. Користи се само POST студија.
- Није могуће да се уклоне сви оквири.
- Корекција кретања се не може применити на предњу студију јер задња и предња серија немају исти датум и време снимања.
- Учитано је динамично снимање, а треба да омогућите да се сачува укупно динамично у својствима.
- Исто подударање низа је уочено за ANT и POST студије. Протокол се свакако сачува.

**ДОЗИМЕТРИЈА****КРИТИЧНЕ:**

- Грешка при читању фајлова изотопа или фантома.
- Dicom поља ActualFrameDuration (0018,1242) и/или NumberOfFramesInRotation (0054,0053), која су потребна SPECT калибрацију, недостају у барем једној SPECT студији. Програм ће изаћи из ове опције.
- Не може да пронађе Olinda.exe.
- Olinda верзија пре V2.1 је уочена и не треба да се користи с овим програмом. Ажурирајте Olinda на V2.1 или каснију.
- Није пронађена целотелна дозиметрија пацијента с одређеним подударањем низова у протоколу. Није учитан SPECT/квантитативни SPECT.

**УПОЗОРЕЊА:**

- Време задржавања веће од времена задржавања целог тела. То може довести до неправилног израчунавања дозе.
- Водите рачуна да је фактор калибрације исправно подешен и да су студије исправно поравнане.
- Ефективно полувреме је веће од физичког полувремена, тако да се користи физичко полувреме.
- Уочени су подаци о снимку из само једне временске тачке. Физичка дезинтеграција изотопа се претпоставља изузев ако мерења екстерне дозе нису унета.
- ANT/POST неподударање у подударању низова.
- Израчунате вредности могу бити неисправне ако је измењен датум/време серије.
- Опција екстерне дозе је изабрана и учитано је више од једне студије.
- Биће примењена корекција расејања методом тројног енергетског прозора.
- Користи се само опција Photopark.
- Регије од интереса нису копиране. Копирајте их путем опције 'Copy Rois/Vois' у прозору ROI/VOI.
- Вредности сонде нису подешене.
- Унапред подешено време задржавања за црвену коштану срж је унето у корисничким својствима. ROI/VOI за црвену коштану срж се не разматра.
- Неке лезије су нацртане, али тежине нису повезане с овим лезијама. Унесите тежине у опцији *Target Organ Masses*.
- Пошто нема нацртаних волумена од интереса, SPECT се неће користити.
- Померене/уређене/ротиране локалне регије од интереса се ресетују на провитни положај/облик.

### ЖУЧНА КЕСА

#### КРИТИЧНЕ:

- Очитани предмети пацијента немају исту величину снимка и не могу се комбиновати. Приказује се предмет првог пацијента.
- Није пронађен динамични скуп података с подударањем низа.
- Није пронађен статични скуп података с подударањем низа
- Није пронађен статични/динамични скуп података с подударањем низа.
- Није могуће очитати 2 серије заједно из исте тачке.
- Две статичне студије су потребне за обраду.
- Ознака динамичне студије је повезана са статичном студијом.
- Ознака статичне студије је повезана с динамичном студијом.

### ПРАЖЊЕЊЕ ЖЕЛУЦА

#### КРИТИЧНЕ:

- Ознака динамичне студије је додељена статичној студији.
- Ознака статичне студије је додељена динамичној студији.
- ANT ознаке и POST ознаке се морају одредити за подударање низова.
- Није пронађен статични скуп података с подударањем низа.
- Проблем у подударању низова. Није могуће разликовати POST и ANT.
- Није пронађен динамични скуп података с подударањем низа.
- Неподударање броја статичних снимака за ANT/POST.
- Неподударање броја динамичних снимака за ANT/POST.

#### УПОЗОРЕЊА:

- Израчунате вредности могу бити нетачне ако су измењени датум/време студије.
- Корекције кретања се може применити на POST студију јер ANT и POST серије немају исти датум и време аквизиције.
- Исто подударање низа је уочено за ANT и POST студије. Протокол ће свакако бити сачуван.

### КВАНТИФИКАЦИЈА ПЛУЋА

#### КРИТИЧНЕ:

- ANT ознаке и POST ознаке се морају одредити за подударање низа.

- Није пронађен статични скуп података с подударом низа.

УПОЗОРЕЊА:

- Губе се све примењене трансформације, као вредности маскирања, ротација, обртање, удвајање снимка или додавање празног снимка.
- Исто подударом низа је уочено за ANT и POST студије. Протокол ће свакако бити сачуван.

### ПАРАШТИТНА ЖЛЕЗДА

КРИТИЧНЕ:

- Програм се неће покренути ако није одређено подударом низа код параштитне жлезде.
- Програм се неће покренути ако није одређено подударом низа код штитне жлезде.
- Није пронађен предмет пацијента код параштитне жлезде с подударом низа.
- Није пронађен предмет пацијента код штитне жлезде с подударом низа.

УПОЗОРЕЊА:

- Учитана динамична студија. Омогућите 'Save summed dynamic study' у корисничком протоколу одељка Results.
- Корекција кретања не може да се примени на студију параштитне жлезде јер серије штитне и параштитне жлезде немају исти датум и време аквизиције.
- Корекција кретања не може да се примени на студију штитне жлезде јер серије штитне и параштитне жлезде немају исти датум и време аквизиције.
- Исто подударом низа је уочено за студије параштитне и штитне жлезде. Протокол ће свакако бити сачуван.

### РЕЗУДУАЛНА ЈЕТРА

КРИТИЧНЕ:

- ANT ознаке и POST ознаке се морају одредити за поклапање низа.
- Није пронађен динамични скуп података с подударом низа.

УПОЗОРЕЊА:

- Није пронађен предњи динамични скуп података с подударом низа.
- Није пронађен задњи динамични скуп података с подударом низа.
- Исто подударом низа је уочено за ANT и POST студије. Протокол ће бити сачуван.

### РЕНОГРАМ

КРИТИЧНЕ:

- Није уочена студије геометријске средине путем подударом низа. Ренограм се примењује на задње серије.
- Могуће је да учитате 2 серије заједно из исте временске тачке само ако је изабрана опција Geometric Mean или ако су 2 серије геометријска средина и задња.
- Није могуће учитати 2 серије из исте студије у исто време изузев ако није одабрана опција Geometric Mean.
- Вршено је подударом неисправне ознаке наспрам студије.
- Требало би да имате студију геометријске средине за проток/ренограм/ортостазу и диуретик.
- Није пронађен динамични скуп података с подударом низа и програм није могао да се покрене.
- Задњи и предњи предмети пацијената нису исправно уочени коришћењем подударом низа за %1. Нису израчунати предмети пацијената геометријске средине.
- Нису уочени задњи предмети пацијената коришћењем подударом низа. %1 не може да се покрене само с опцијом AntViews.
- Нису уочени задњи/предњи предмети пацијената коришћењем подударом низа за %1. Нису израчунати предмети пацијената геометријске средине.

УПОЗОРЕЊА:

- Корекција кретања делује да је примењена и студија није сачувана. Ако желите да поново учитате датотеку резултата са сачуваном студијом корекције кретања, треба да пре тога сачувате студију. Кликните на Ignore да наставите и да сачувате датотеку резултата.

- Недостаје дубина бубрега у апликацији информације о пацијенту.
- Недостаје информација о убаченој активности у апликацији информације о пацијенту.
- Учитани предмети пацијената немају исту величину снимака, па се не могу комбиновати. Приказује се предмет првог пацијента.
- Patlak/OutFlow/Retention графикони се не приказују у картици Compare.
- Пронађен је фармацеутик у заглављу студије који није исти као онај који је одређен у својствима. Користи се заглавље студије.
- Резултати ће бити сачувани у више од једне xml датотеке.
- Сви прорачуни ће бити сачињени преко студије геометријске средине. Корекција дубине и GFR/ERPF неће бити омогућене.
- Израчунате вредности могу бити неисправне ако се измене датум/време студије.
- Максимално време кадра од 20 секунди (целом студијом) је потребно да израчунају опције Patlak/Outflow Retention.
- Снимање од барем једне %1 секунде с максималним временом кадра од 20 секунди (целом студијом) је потребно да израчунају опције Patlak/Outflow .
- Снимање од барем једне %1 секунде с максималним временом кадра од 20 секунди (целом студијом) је потребно да израчуна опција Retention.
- Максимално време кадра од 20 секунди (целом студијом) је потребно да се израчуна опција Retention. Lasix део се не користи.
- Снимање од барем 20 минута с максималним временом кадра од 20 секунди (целом студијом) је потребно да се израчуна опција Retention.
- Све студије немају исту величину пиксела. Комбиноване студије не могу да се израчунају.
- Изаберите нови распон, а вредност пресека мора бити  $> 0$ . Позадинска суптракција и вредности везане с Патлаковом методом неће се рачунати.
- Постоје штампања у прозору Print Window која нису сачувана/штампана. Do you want to save/print them? – Да ли желите да их сачувате/штампате?

## ПЉУВАЧНЕ ЖЛЕЗДЕ

### КРИТИЧНЕ:

- Није пронађен статични скуп података с подударањем низа.

### УПОЗОРЕЊА:

- Исто подударање низа је уочено за Pre/Post Lemon студије. Протокол ће свакако бити сачуван.

## SeHCAT

### КРИТИЧНЕ:

- Требало би да имате два ANT стандардна снимка.
- Требало би да имате два POST стандардна снимка.
- Требало би да имате четири стандардна снимка.
- Требало би да имате два задња и предња снимка.
- Требало би да имате два ANT позадинска снимка.
- Требало би да имате два POST позадинска снимка.
- Требало би да имате четири позадинска снимка.
- Требало би да имате два предња или задња снимка.
- Требало би да имате четири снимка предмета пацијента.
- Није одређен низ за студију.
- Изабрати су удвојени нивои. Изаберите поново.
- Нивои нису изабрани. Да ли желите да наставите?
- Требало би да имате два предња и задња снимка.

### УПОЗОРЕЊА:

- Ако желите да сачувате ново подударање низа, потребно је да отворите својства и подесите бројеве за ново поклапање низа/детектор.

**ШТИТНА ЖЛЕЗДА****КРИТИЧНЕ:**

- Програм се не покреће ако није одређено поклапање низа за штитну жлезду.
- Није пронађен предмет пацијента штитне жлезде с поклапањем низа.
- Недостају датум/време из једне студије. Програм није могао да се покрене и затвориће се.

**УПОЗОРЕЊА:**

- Референтни снимак није одређен из подударања низа. Уместо тога, користи се вредност ефикасности камере у корисничком протоколу.
- Нису уочени пуни и празни снимци за подударање низа. Активност шприца се мери из спољашњег бројача.
- Није уочен изотоп у заглављу студије. Изаберите исправан изотоп из падајућег менија.
- Доза референтне активности није уочена у студији. Унесите вредност ручно.
- Доза активности штитне жлезде није уочена у студији. Унесите вредност ручно.
- Нису уочени пуни и празни снимци за подударање низа. Активност шприца се мери из спољашњег бројача.

**РЕФЛУКС ЕЗОФАГЕАЛНОГ ТРАНЗИТА****УПОЗОРЕЊА:**

- Уочено је исто подударање низа за студије транзита и рефлукса. Протокол ће свакако бити сачуван.

**КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА****КРИТИЧНЕ:**

- Проблем у историји уједначеног извоза.
- Није пронађен скуп података о снимању с подударањем низа.
- Фантоми нису исправно уочени.
- Фантом није исправно уочен.

**УПОЗОРЕЊА:**

- Недозвољена удаљеност извора и колиматора. Подесите на подразумевану вредност. Проверите приручник.

**АНАЛИЗА 3 ФАЗЕ КОСТИ****КРИТИЧНЕ:**

- Није пронађен динамични скуп података с подударањем низа и програм не може да се покрене.
- Није пронађен статични скуп података с подударањем низа.
- Ознака динамичне студије је додељена статичној студији.
- Ознака статичне студије је додељена динамичној студији.

**КОЛОНСКИ ТРАНЗИТ****КРИТИЧНЕ:**

- ANT ознаке и POST ознаке се морају одредити за подударање низа.
- ANT ознаке и POST ознаке се морају одредити за подударање низа.
- Не поклапа се број снимака за ANT/POST.
- Учили сте само једну студију, немате довољно података.

**ПРВИ ПРОЛАЗ****КРИТИЧНЕ:**

- Није пронађен динамични скуп података с подударањем низа.

**FUGA****КРИТИЧНЕ:**

- Ниједан планарни гејтовани скуп података није пронађен с подударањем низа.

**СРЧАНИ МЕДИЈАСТИНУМ**

КРИТИЧНЕ:

- Требало би да имате један статични снимак.

#### **HIDA**

КРИТИЧНЕ:

- Није пронађен динамични скуп података с подударањем низа.
- Није пронађен статични скуп података с подударањем низа.

#### **ШАНТ ИЗМЕЂУ ПЛУЋА И ЈЕТРЕ**

КРИТИЧНЕ:

- Прорачуни односа плућа и јетре нису омогућени јер не могу се да одреде серије за плућа и јетру. be identified.  
Предлажемо да подесите на 'Use string matcher'.

#### **САКРОИЛИЈАЧНИ ЗГЛОБ**

КРИТИЧНЕ:

- Није пронађен статични скуп података с подударањем низа.