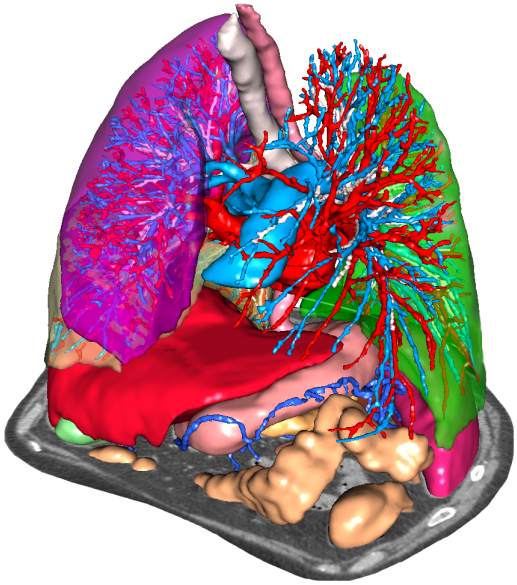
VISIBLE PATIENT

Visible Patient Planning

النسخة: 1.0.15

شهر نوفمبر 2020

دليل المستخدم



رقم التعريف الفريد (UDI)

B373VPS10150/$$71.0.15I

يمكنك تحميل دليل المستخدم (باللغة الإنجليزية وباقي اللغات المتاحة) من خلال الرابط التالي: https://www.visiblepatient.com/go/planning-user-manual.

تجد دليل المستخدم باللغة الإنجليزية في قائمة "Help" بالبرنامج ويستطيع المستخدم طلب نسخة ورقية من الدليل دون أي تكلفة إضافية ويتسلمها في غضون 7 أيام عمل.

.لا يستخدم إلا بناءً على وصفة طبية فقط

لا يستخدم إلا بناءً على وصفة طبية فقط.

دواعي الاستخدام

إن مجموعة Visible Patient هي عبارة عن مجموعة من برامج التصوير الطبي المصممة لتوفير أدوات دعم القراءة والتفسير والمراقبة والتخطيط للعلاج والمخصصة للمتخصصين المؤهلين في المجال الصحي. وتقبل مجموعة Visible Patient الصور الطبية المتوافقة مع معيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) والتي تم الحصول عليها من مجموعة متنوعة من أجهزة التصوير؛ بما في ذلك التصوير بالأشعة المقطعية والتصوير بالرنين المغناطيسي.

هذا المنتج غير مُخصَّص للاستخدام من أجل التفسير التشخيصي الأولي للصور الشعاعية للثدي.

توفر هذه البرامج أدوات من فئات عدة. وهي تشمل أدوات تصوير الصور العامة؛ بما في ذلك التصور المرئي ثنائي الأبعاد، وتجسيد الحجم، والتصور المرئي ثلاثي الأبعاد للحجم، والتركيبات متعددة المقاطع (MPR)، ودمج الصور، وتجسيد السطح، والقياسات، والتقارير، والتخزين، والأدوات العامة لإدارة الصور ومعالجتها، إلخ.

كما تشمل نظامًا لمعالجة الصور وواجهة مستخدم مخصصة لتقسيم البنيات التشريحية التي تظهر على الصور (العظام، الأجهزة، تركيبات الأوعية الدموية / الجهاز التنفسي، إلخ)؛ بما في ذلك أدوات التقسيم التفاعلية، وأدوات فلترة للصورة، الخ.

بالإضافة إلى ذلك، توجد أيضًا أدوات للكشف عن قطاعات من الأعضاء ووضع العلامات عليها (الكبد والرئتين والكلى)× بما في ذلك تحديد المسار من خلال الأوعية الدموية / المناطق التنفسية، وتقريب المناطق الوعائية / التنفسية من التركيبات الأنبوبية، ووضع العلامات التفاعلية.

تم تصميم هذه البرامج للاستخدام من قبل أخصائيين مؤهلين؛ (بما في ذلك الأطباء والجراحين والفنيين)، وبهدف مساعدة الطبيب المسؤول الوحيد عن اتخاذ القرارات النهائية فيما يتعلق بعلاج المرضى.

الموافقات

وُضعت علامة CE على هذا الجهاز الطبي وتم اعتماده من قِبل إدارة الأغذية والعقاقير (FDA)، ومن ثم، يمكن استخدامه في الإطار السريري و / أو لرعاية المرضى فقط في دول الاتحاد الأوروبي، حيث يسمح القانون بذلك وفي الولايات المتحدة. (يمكنك الوصول إلى القائمة الكاملة للدول على هذا العنوان: https:
(www.visiblepatient.com/go/planning-user-manual//

CE
0459

لا يُسمح باستخدام هذا الجهاز الطبي في قائمة الدول غير المذكورة أعلاه.

وفي هذه الدول، يُعد هذا الجهاز نموذجًا أوليًّا للبحوث، *ويقتصر استخدامه على أغراض العرض أو البحث أو التعليم.*

Visible Patient
rue Gustave Adolphe Hirn 8
STRASBOURG 67000
(فرنسا) FRANCE

جهة الاتصال
البريد الإلكتروني: support@visiblepatient.com
الهاتف: +33 (0)3 68 66 81 81
موقع الإنترنت: www.visiblepatient.com

الوكيل في الولايات المتحدة STRATEGY Inc.
Bennington Drive 805
suite 200
Raleigh, North Carolina 27615
(الولايات UNITED STATES
المتحدة)
الهاتف: + 1 919 900 0718
الفاكس: + 1 919 977 0808
البريد الإلكتروني: nancy.patterson@strategyinc.net

جدول المحتويات

1 دواعي الاستخدام **7**

2 موانع الاستخدام **9**

3 التحذيرات **11**
3.1 تحذير عام 11
3.2 بيئة حاسوبية آمنة 11
3.3 نقل البيانات مع Visible Patient 11
3.4 تحذير يتعلق بالتصور المرئي الشفاف للنماذج ثلاثية الأبعاد 11
3.5 تحذير يتعلق بتجسيد الحجم 12
3.6 تحذير يتعلق بأحجام البنيات التشريحية 12
3.7 تحذير يتعلق بالتصور المرئي لأقسام الأعضاء 12
3.8 تحذير يتعلق بقياس المسافات 12

4 المواصفات التكنولوجية **13**
4.1 إعداد النظام والمواصفات 13
4.1.1 جهاز كمبيوتر (PC) - الحد الأدنى لتكوين النظام 13
4.1.2 جهاز كمبيوتر (PC) - تكوين النظام الموصى به 13
4.1.3 جهاز كمبيوتر ماكنتوش (MAC) - الحد الأدنى لإعداد النظام 14
4.1.4 جهاز كمبيوتر ماكنتوش (MAC) - إعداد النظام الموصى به 14
4.2 لمحة عامة عن البرنامج 14
4.2.1 Visible Patient Planning 14
4.3 وحدات البرنامج 14
4.3.1 قارئ الصور طبقا لمعيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) (التصوير بالرنين المغناطيسي / التصوير بالأشعة المقطعية) 14
4.3.2 جهاز التحليل اليدوي طبقا لمعيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM)(التصوير بالرنين المغناطيسي / التصوير بالأشعة المقطعية) 15
4.3.3 قراءة / تصدير البيانات Visible Patient 15
4.3.4 تمثيل متعدد المقاطع للصور ثنائية الأبعاد (MPR) 15
4.3.5 تجسيد حجم الصورة 15
4.3.6 الأطلس التشريحي 15
4.3.7 التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد 16
4.3.8 التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد وللصورة 16
4.3.9 التصور المرئي للأقسام 16

5 إرشادات التثبيت **17**
5.1 تثبيت برنامج Visible Patient Planning 17

5.1.1 كيفية تثبيت Visible Patient Planning على ويندوز 17
5.1.2 كيفية تثبيت Visible Patient Planning على جهاز كمبيوتر ماكنتوش (MAC)..... 24

6 تعليمات الاستخدام 27
6.1 كيفية تحميل البيانات..... 27
6.2 كيفية عرض الصورة 30
6.2.1 المتطلبات المسبقة..... 31
6.2.2 التصور المرئي لتشريح المريض 31
6.2.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى..... 34
6.2.4 معلومات اضافية 35
6.3 كيفية عرض نموذج ثلاثي الأبعاد..... 40
6.3.1 المتطلبات المسبقة..... 40
6.3.2 التصور المرئي لتشريح المريض 40
6.3.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى..... 45
6.3.4 معلومات اضافية 46
6.4 كيفية عرض صورة باستخدام نموذج ثلاثي الأبعاد 49
6.4.1 المتطلبات المسبقة..... 49
6.4.2 التصور المرئي لتشريح المريض 49
6.4.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى..... 52
6.4.4 معلومات اضافية 53
6.5 كيفية عرض تجسيد الحجم 57
6.5.1 المتطلبات المسبقة..... 57
6.5.2 التصور المرئي لتشريح المريض 57
6.5.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى..... 61
6.5.4 معلومات اضافية 62
6.6 كيفية استخدام الأطلس التشريحي..... 63
6.6.1 المتطلبات المسبقة..... 63
6.6.2 التصور المرئي لتشريح المريض 64
6.6.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى..... 66
6.6.4 معلومات اضافية 66
6.7 كيفية عرض الأقسام..... 67
6.7.1 المتطلبات المسبقة..... 67
6.7.2 وضع مقاطع على شبكة عضو ما 68
6.7.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى..... 70
6.7.4 معلومات اضافية 70

7 الصيانة 73
7.1 التخطيط 73
7.2 تحديث الترخيص 73

8 حل المشكلات 75
8.1 المشكلات العامة 75
8.1.1 لا أستطيع فتح ملف DICOM الخاص بي 75
8.2 مشكلات التصور المرئي للأقسام 76
8.2.1 لا يتم عرض الحجم..... 76
8.2.2 أرى تحذيرًا حول مناطق الأوعية الدموية التي تمت محاكاتها في نشاط وضع المقطع. 77

الفصل 1

دواعي الاستخدام

إن مجموعة Visible Patient هي عبارة عن مجموعة من برامج التصوير الطبي المصممة لتوفير أدوات دعم القراءة والتفسير والمراقبة والتخطيط للعلاج والمخصصة للمتخصصين المؤهلين في المجال الصحي. وتقبل مجموعة Visible Patient الصور الطبية المتوافقة مع معيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) والتي تم الحصول عليها من مجموعة متنوعة من أجهزة التصوير؛ بما في ذلك التصوير بالأشعة المقطعية والتصوير بالرنين المغناطيسي.

هذا المنتج غير مُخصَّص للاستخدام من أجل التفسير التشخيصي الأولي للصور الشعاعية للثدي.

توفر هذه البرامج أدوات من فئات عدة. وهي تشمل أدوات تصوير الصور العامة؛ بما في ذلك التصور المرئي ثنائي الأبعاد، وتجسيد الحجم، والتصور المرئي ثلاثي الأبعاد للحجم، والتركيبات متعددة المقاطع (MPR)، ودمج الصور، وتجسيد السطح، والقياسات، والتقارير، والتخزين، والأدوات العامة لإدارة الصور ومعالجتها، إلخ.

كما تشمل نظامًا لمعالجة الصور وواجهة مستخدم مخصصة لتقسيم البنيات التشريحية التي تظهر على الصور (العظام، الأجهزة، تركيبات الأوعية الدموية / الجهاز التنفسي، إلخ)؛ بما في ذلك أدوات التقسيم التفاعلية، وأدوات فلترة للصورة، الخ.

بالإضافة إلى ذلك، توجد أيضًا أدوات للكشف عن قطاعات من الأعضاء ووضع العلامات عليها (الكبد والرئتين والكلى)× بما في ذلك تحديد المسار من خلال الأوعية الدموية / المناطق التنفسية، وتقريب المناطق الوعائية / التنفسية من التركيبات الأنبوبية، ووضع العلامات التفاعلية.

تم تصميم هذه البرامج للاستخدام من قبل أخصائيين مؤهلين؛ (بما في ذلك الأطباء والجراحين والفنيين)، وبهدف مساعدة الطبيب المسؤول الوحيد عن اتخاذ القرارات النهائية فيما يتعلق بعلاج المرضى.

الفصل2

موانع الاستخدام

لا شيء معروف.

الفصل3

تحذيرات

3.1 تحذير عام

تم تصميم هذا البرنامج للاستخدام من قِبَل المتخصصين في مجال الصحة المؤهلين وبهدف مساعدة الطبيب، المسؤول الوحيد عن اتخاذ القرار النهائي.

3.2 بيئة حاسوبية آمنة

يتطلب Visible Patient أن يتم تثبيت البرنامج على حاسب إلكتروني آمن ومتوافق مع توصيات إدارة الأغذية والعقاقير بشأن الأمن السيبراني. يجب نقل كافة الصور أو النماذج ثلاثية الأبعاد من خلال نظام آمن لنقل الملفات مثبت لدى المستخدم.

3.3 نقل البيانات من خلال Visible Patient

يتطلب Visible Patient أن تكون كافة الصور المنقولة غير محددة الهوية وأن يتم توفيرها من وإلى نظام آمن لنقل الملفات بالشركة. لن يقبل Visible Patient الصور بأي تنسيق آخر أو المنقولة بأي طريقة أخرى.

3.4 تحذير يتعلق بالتصور المرئي الشفاف للنماذج ثلاثية الأبعاد

تسمح العديد من الأنشطة بتصور النموذج الثلاثي الأبعاد مع إمكانية استخدام الشفافية. تعتمد جودة العرض على معدات التجهيز الإلكتروني (خاصة كارت الشاشة). إذا كان الكمبيوتر لا يتوافق مع متطلبات معدات التجهيز الإلكتروني، فقد يكون هناك تقريبات للعرض المرئي عند تفعيل شفافية النماذج ثلاثية الأبعاد.

ويتعلق الأمر بالأنشطة التالية:

- التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد
- التصور المرئي للتركيبات المتعددة المقاطع (MPR) ثلاثية الأبعاد
- نشاط وضع المقاطع
- نشاط تجسيد الحجم

3.5 تحذير يتعلق بتجسيد الحجم

تعتمد جودة وموثوقية العرض على معدات التجهيز الإلكتروني (خاصة كارت الشاشة). إذا كان الكمبيوتر لا يتوافق مع متطلبات معدات التجهيز الإلكتروني، فقد يكون هناك تقريبات مرئية عند دمج تجسيد الصوت وتجسيد النموذج ثلاثي الأبعاد مع الشفافية.

3.6 تحذير يتعلق بأحجام البنيات التشريحية

في مجموعة Visible Patient، يمكن توفير أحجام البنيات التشريحية من خلال مدير الأعضاء ونشاط وضع المقاطع. يتم حساب هذه الأحجام من خلال الصور ونتيجة لذلك، فإن دقة هذه الأحجام تتعلق بجودة الصورة الأصلية (حجم فوكسل الصورة).

وللحصول على مزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى *تقدير حجم مناطق الأوعية الدموية والجهاز التنفسي*.

3.7 تحذير يتعلق بالتصور المرئي لأقسام الأعضاء

يعتمد نشاط التصور المرئي لأقسام الأعضاء (نشاط وضع المقاطع) على تركيبات المناطق، ويتم استنتاج الأقسام من خلال الصورة. ونتيجة لذلك، تُعد أقسام الأعضاء بمثابة عملية تقريبية للواقع.

3.8 تحذير يتعلق بقياس المسافات

تتطلب معالجة أداة القياس دقة قصوى. عند قياس المسافة على أساس صورة ثلاثية الأبعاد، يجب ضبط التباين ومستوى التكبير بدقة، وإلا فقد تكون القياسات غير دقيقة. عند قياس المسافة على أساس نموذج ثلاثي الأبعاد، يجب ضبط مستوى التكبير بدقة.

الفصل4

المواصفات التكنولوجية

4.1 خصائص النظام والمواصفات

تم تصميم مجموعة Visible Patient ليتم تشغيلها على منصة مستقلة قياسية، من خلال نظام التشغيل المثبت (ويندوز أو ماكنتوش). تتكون معدات هذه المنصة من جهاز كمبيوتر شخصي قياسي متاح للبيع في الأسواق. بالإضافة إلى ذلك، قد يتم تثبيت جميع البرامج التي تتضمنها المجموعة (الموضحة بالتفصيل أدناه) على أجهزة كمبيوتر مختلفة دون ضرورة ربطها عبر شبكة واحدة.

4.1.1 الكمبيوتر الشخصي - الحد الأدنى لإعداد النظام

- **نظام التشغيل** : Windows 7 x64
- **معالج المعلومات**: Intel Core i3
- **الفيديو**: كارت شاشة مخصصة (منذ 2012)
- **الذاكرة** : 4 جيجابايت RAM
- **التخزين**: مساحة القرص 10 جيجابايت
- **الإنترنت**: اتصال إنترنت واسع النطاق
- **الوسائط**: غير مطلوب
- **دقة الوضوح**: 1024 × 768 أو أكثر

4.1.2 الكمبيوتر الشخصي - إعداد النظام الموصى به

- **نظام التشغيل** : Windows 7 x64
- **معالج المعلومات**: Intel Core i7 - 2.5 جيجاهرتز
- **الفيديو**: Nvidia GeForce GTX 760 أو أعلى
- **الذاكرة**: 16 جيجابايت RAM
- **التخزين**: مساحة القرص 300 جيجابايت
- **الإنترنت**: اتصال إنترنت واسع النطاق
- **الوسائط**: غير مطلوب
- **دقة الوضوح**: 1920 × 1080 الحد الأدنى لدقة العرض

4.1.3 جهاز كمبيوتر ماكنتوش (MAC) - الحد الأدنى لإعداد النظام

- ** نظام التشغيل **: Mac OS 10.9 (المنشق). أي جهاز كمبيوتر أبل تم تسويقه منذ عام 2010
- **الفيديو**: كارت شاشة مخصص

4.1.4 جهاز كمبيوتر ماكنتوش (MAC) - إعداد النظام الموصى به

- ** نظام التشغيل **: Mac OS 10.9 (المنشق). أي جهاز كمبيوتر أبل تم تسويقه منذ نهاية عام 2013
- **الفيديو**: كارت شاشة مخصص

4.2 لمحة عامة عن البرنامج

Visible Patient Planning 4.2.1

يشمل Visible Patient Planning وحدات مخصصة لإدارة البيانات وتحليل البيانات. يحتوي على مجموعة فرعية من وحدات برنامج Visible Patient Lab. يوفر هذا البرنامج حلاً مرنًا للعرض المرئي لمساعدة المتخصصين المؤهلين في مجال الصحة (عادة الأطباء) على تقييم التشريح والأمراض التي يعاني منها المرضى من أجل التخطيط للعلاج أو الجراحة. يوفر هذا البرنامج أداة لتحميل الصور والنماذج ثلاثية الأبعاد التي تم إنشاؤها باستخدام Visible Patient Lab. يمكن عرض هذه الصور والوحدات وفقًا لتفضيلات الطبيب من خلال خيارات التصور المرئي القابلة للإعداد أو البروتوكولات القياسية. يوفر Visible Patient Planning للأطباء السريريين مجموعة واسعة من أدوات التصور المرئي وتحليل الصور والنماذج.

4.3 وحدات البرنامج

يمكن تجميع وحدات مجموعة Visible Patient حسب الفئة:

الفئة	الوظيفة	Visible Patient Planning
إدارة البيانات	قارئ الصور طبقا لمعيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) (التصوير بالرنين المغناطيسي / التصوير بالأشعة المقطعية)	X
إدارة البيانات	قراءة / تصدير البيانات Visible Patient	X
تحليل الصور والاسطح	تمثيل متعدد المقاطع للصور ثنائية الابعاد (MPR)	X
تحليل الصور والاسطح	تجسيد حجم الصورة	X
تحليل الصور والاسطح	الاطلس التشريحي	X
تحليل الصور والأسطح	التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد	X
تحليل الصور والأسطح	التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد وللصورة	X
تحليل الصور والاسطح	التصور المرئي للاقسام	X

يجمع الجدول أعلاه كل وحدة من البرنامج في: إدارة البيانات، تحليل الصورة والسطح، ومعالجة السطح. بالإضافة إلى ذلك، تم وصف كل وحدة فردية من البرنامج بمزيد من التفاصيل أدناه.

4.3.1 قارئ الصور طبقًا لمعيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) (التصوير بالرنين المغناطيسي / التصوير بالأشعة المقطعية)

تتيح هذه الوحدة للبرنامج قراءة الملفات طبقا لمعيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) وتدعم أنماط التصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير بالأشعة المقطعية. تتم قراءة حجم البيانات ثلاثية الأبعاد (2D DICOM slice fusion) بشكل تلقائي في هذه الوحدة.

تحتوي سلسلة DICOM على العديد من شرائح DICOM ثنائية الأبعاد، ويمكن أن تمثل سلسلة الشرائح هذه أحجام بيانات مختلفة. لإنشاء أي وحدة تخزين بيانات ثلاثية الأبعاد، يجب تصفية الشرائح وفصلها وإعادة تنظيمها. يستخدم قارئ DICOM الموضع / الاتجاه ثلاثي الأبعاد لكل شريحة بالإضافة إلى وقت الحصول على الشرائح لفصلها وإعادة ترتيبها ومن أجل إعادة إنشاء وحدة تخزين البيانات ثلاثية الأبعاد تلقائيًا.

يُستخدم قارئ DICOM لقراءة ملف DICOM، واستيراد شرائح DICOM ثنائية الأبعاد وقراءة البيانات تلقائيًا لإعادة إنشاء جميع أحجام البيانات ثلاثية الأبعاد (صورة ثلاثية الأبعاد).

4.3.2 جهاز التحليل اليدوي طبقًا لمعيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) (التصوير بالرنين المغناطيسي / التصوير بالأشعة المقطعية)

تتيح هذه الوحدة الأكثر تقدمًا للمتخصصين المؤهلين في مجال الصحة تصفية ملفات DICOM يدويًا لإنشاء وحدة تخزين بيانات ثلاثية الأبعاد عند فشل محرك الأقراص الافتراضي.

تحتوي سلسلة DICOM على العديد من شرائح DICOM ثنائية الأبعاد التي يمكن أن تمثل أحجام بيانات مختلفة. ولإنشاء أي وحدة تخزين بيانات ثلاثية الأبعاد من جديد، يجب تصفية الشرائح وفصلها وإعادة تنظيمها. يقدم جهاز تحليل DICOM عوامل تصفية متعددة قابلة للإعداد والتي يتم تشغيلها بناءً على علامات DICOM. يجمع المتخصصون المؤهلون في مجال الصحة بين عوامل التصفية هذه لإنشاء أحجام بيانات ثلاثية الأبعاد انطلاقًا من صور DICOM.

4.3.3 قراءة / تصدير البيانات Visible Patient

تتيح هذه الوحدة للمستخدمين حفظ البيانات التي تم إنتاجها بواسطة Visible Patient Lab وتحميلها. تحتوي هذه البيانات على صور، ونموذج ثلاثي الأبعاد للمريض، إلخ. تدعم هذه الوحدة أيضًا توافق البيانات بأثر رجعي. يتم حفظ البيانات على نظام الملفات بصيغة ذات ملكية مسجلة للتحقق من (1) سلامة الملفات من أجل تأمين النقل إلى كمبيوتر آخر، و (2) إصدار الملفات من أجل دعم تطور البرمجيات وتوافقها.

يتم استخدام قارئ بيانات Visible Patient لقراءة ملف من مجموعة Visible Patient. يتم تخزين جميع البيانات التي تم إنشاؤها بواسطة Visible Patient Lab في هذا الملف: الصور ثلاثية الأبعاد والنماذج ثلاثية الأبعاد والأطلس التشريحي والتقسيمات

4.3.4 تمثيل متعدد المقاطع للصور ثنائية الأبعاد (MPR)

ترتبط تقنية MPR بالتصور المرئي القياسي الذي تم تطويره واستخدامه في أجهزة التصوير الطبي المتخصصة. يتيح نشاط التصور المرئي MPR ثنائي الأبعاد عرض صورة ذات اتجاهات مختلفة (محورية وأمامية وسهمية). ويشمل أيضًا نافذة الصورة، وتغيير شريحة الصورة النشطة، والترحيل الداخلي، والتكبير / التصغير، ومعلومات فوكسل (الإحداثيات والكثافة)، والتركيز على جزء من الصورة، وقياس المسافة، والتقاط صورة للشاشة، إلخ. يتم تمثيل حواف الصورة بواسطة مربع ملون (أحمر أو أزرق أو أخضر) حسب المحور المحدد.

4.3.5 تجسيد حجم الصورة

تعد وحدة تجسيد حجم الصورة بمثابة مجموعة من تقنيات التصور المرئي المتقدمة التي تم تطويرها واستخدامها في أجهزة التصوير الطبي الاحترافي: تمثيل ثلاثي الأبعاد لحجم البيانات. تتيح هذه الوحدة هذا التصور المرئي وتتضمن محرر لوظيفة نقل والعديد من وظائف النقل الآلي المحسوبة مسبقًا لتقديم تجسيدات مختلفة ثلاثية الأبعاد.

4.3.6 الأطلس التشريحي

تتيح هذه الوحدة للمستخدمين دمج تمثيلين لصور مستوية شفافة، وعرض النتيجة على هيئة شريحة تلو الأخرة. تتوافق الصورة الأولى مع بيانات التصوير بالرنين المغناطيسي / التصوير بالأشعة المقطعية، فيما تتوافق الثانية مع الأطلس التشريحي للمريض (صورة ملونة حيث يتم تمثيل كل عضو). يساعد هذا النشاط على التحقق من النمذجة ويوفر للمستخدمين فهمًا أفضل لتشريح المريض.

4.3.7 التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد

يتيح هذا النموذج مراجعة النموذج الثلاثي الأبعاد للمريض وحجمه من خلال التفاعلات ثلاثية الأبعاد التقليدية، مثل التدوير والترحيل الداخلي والتكبير / التصغير. يمكن إدارة رؤية / شفافية الأعضاء لتحسين العرض.

4.3.8 التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد وللصورة

تتيح هذه الوحدة للمستخدم دمج صورة MPR ثلاثية الأبعاد ونموذج ثلاثي الأبعاد في نفس العرض. وتتيح أيضا كافة الخصائص الموضحة في "التصوير MPR ثنائي الأبعاد" و "التصور ثلاثي الأبعاد".

4.3.9 التصور المرئي للأقسام

تتيح هذه الوحدة عرض المقاطع وأحجامها بالمقارنة مع حجم الأعضاء. كما هو موضح في دواعي الاستخدام، لا تتوفر هذه الوحدة إلا للنماذج المتقدمة للرئتين / الكبد / الكليتين. يعتمد التفاعل على البنيات الأنبوبية لتحديد تقسيمات الأوعية الدموية / الجهاز التنفسي.

الفصل 5

إرشادات التثبيت

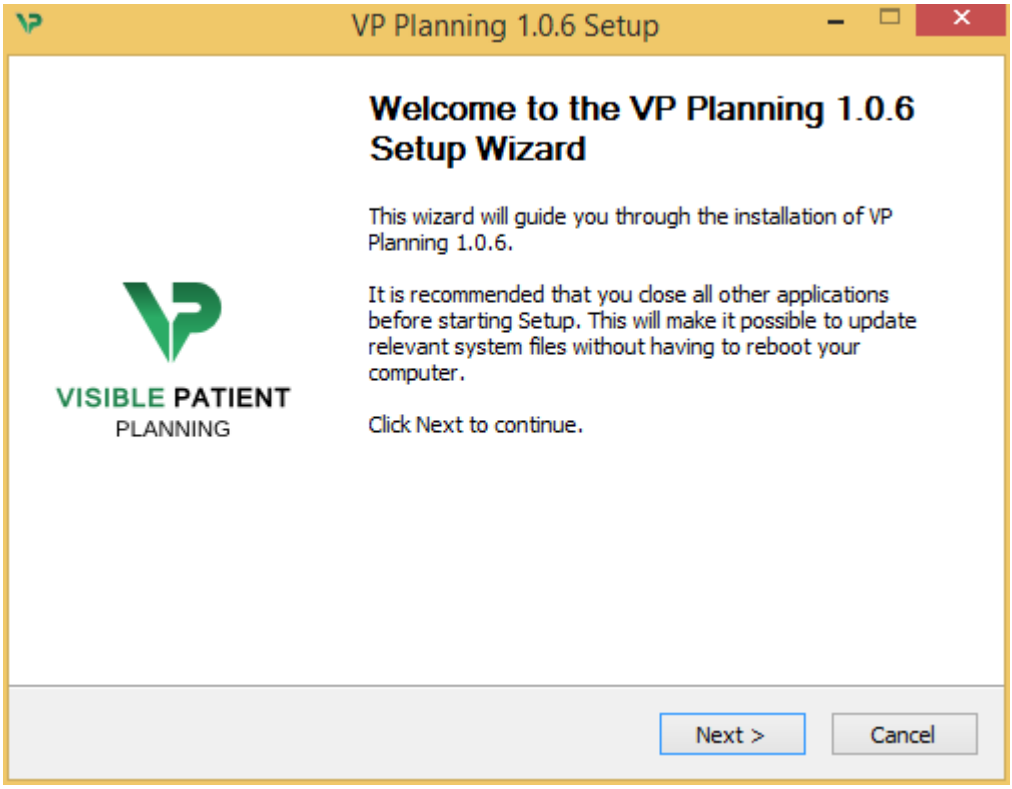
5.1 تثبيت برنامج Visible Patient Planning

يمكن بدء تثبيت Visible Patient Planning من ملف قابل للتنفيذ.

5.1.1 كيفية تثبيت Visible Patient Planning على ويندوز

بدء التثبيت

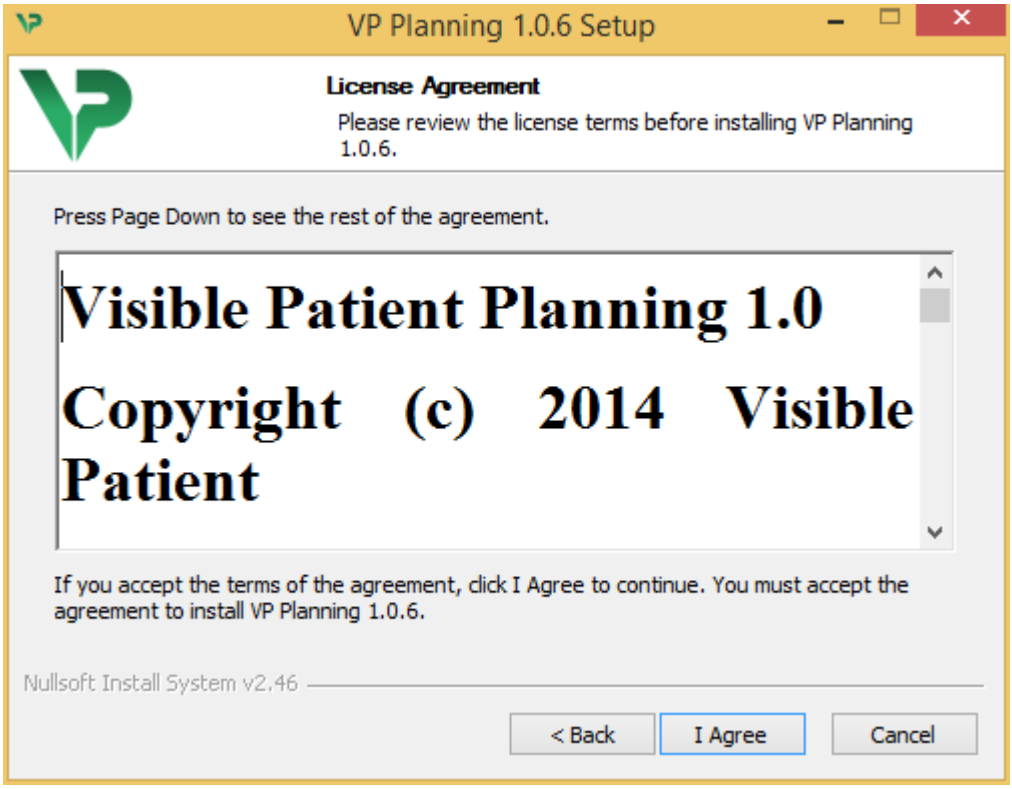
انقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التثبيت الذي يقدمه Visible Patient: سيتم عرض مربع حوار الترحيب التالي.



انقر فوق "Next".

وافق على الترخيص

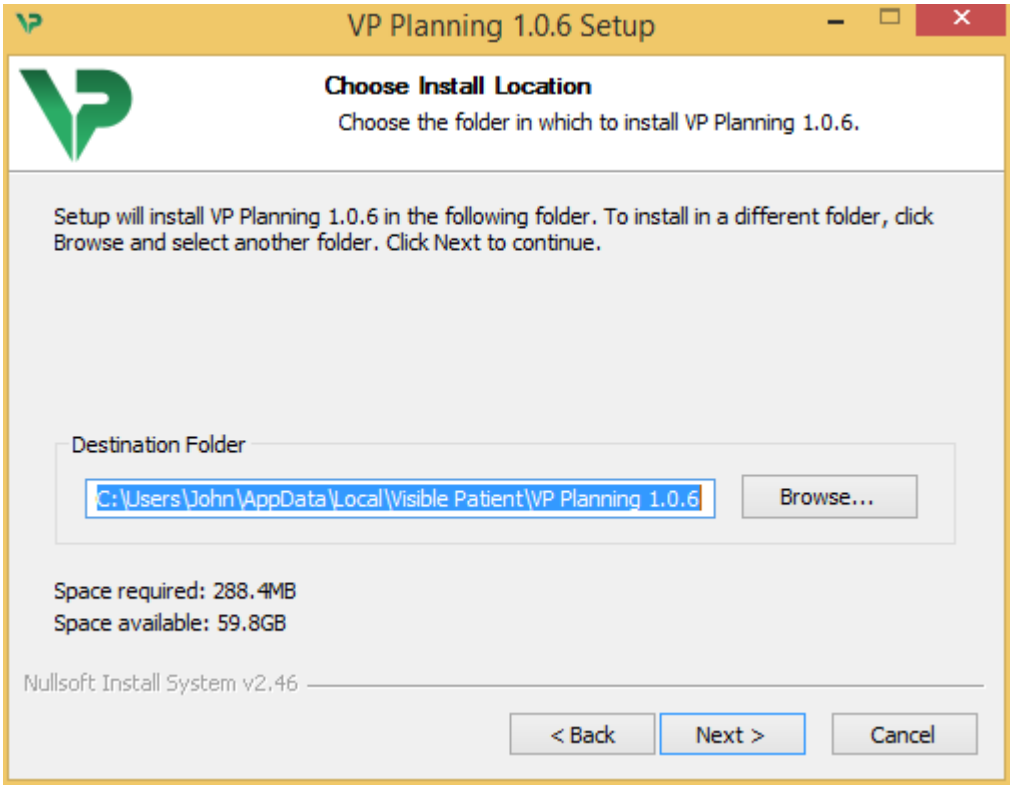
يتم عرض الموافقة على الترخيص



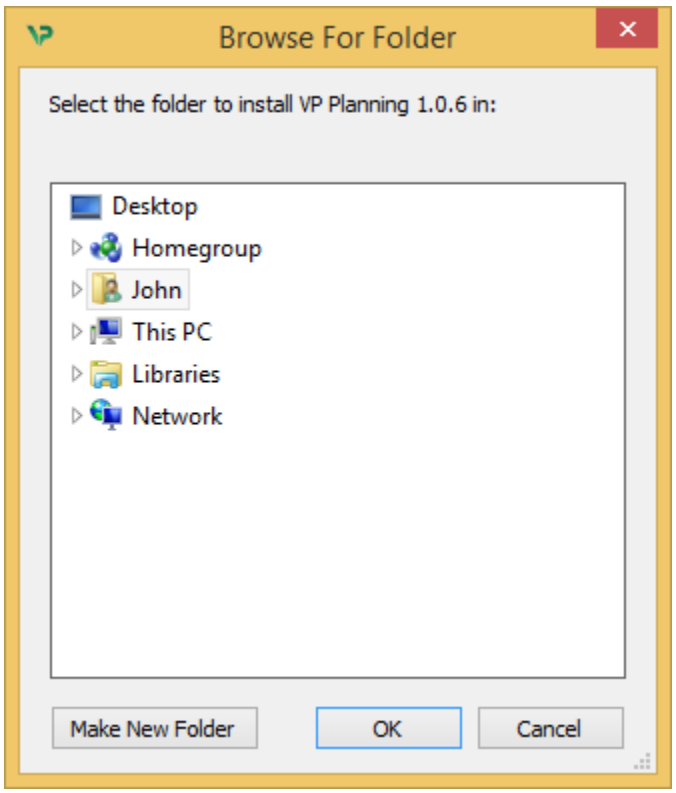
اقرأ اتفاقية الترخيص وانقر فوق "I agree" لمواصلة التثبيت. (إذا كنت لا توافق، فانقر فوق "Cancel" لإلغاء التثبيت.)

حدد مجلد الوجهة

يتم عرض مجلد الوجهة حيث سيتم تثبيت البرنامج.



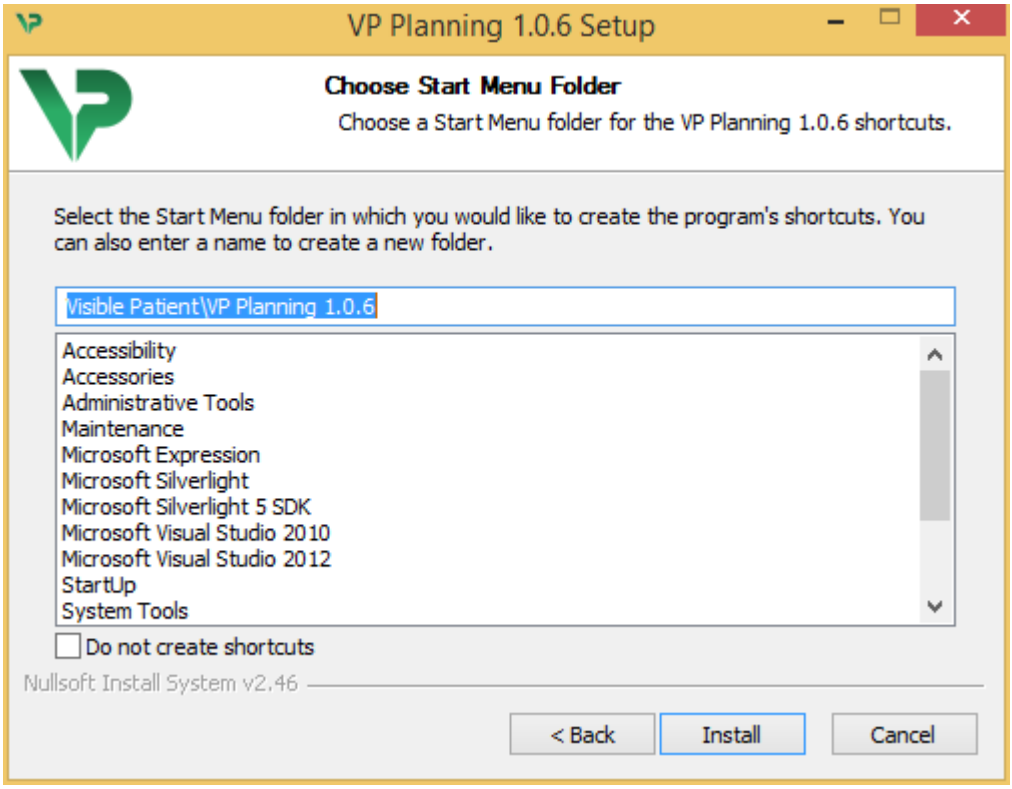
يمكنك تغيير مجلد الوجهة بالنقر فوق "Browse" وتحديد مجلد وجهة جديد. يمكنك أيضًا إنشاء مجلد جديد بالنقر فوق "Make New Folder".



حدِّد مجلد الوجهة الخاص بك وانقر فوق "Ok". انقر فوق "Next" لمتابعة التثبيت.

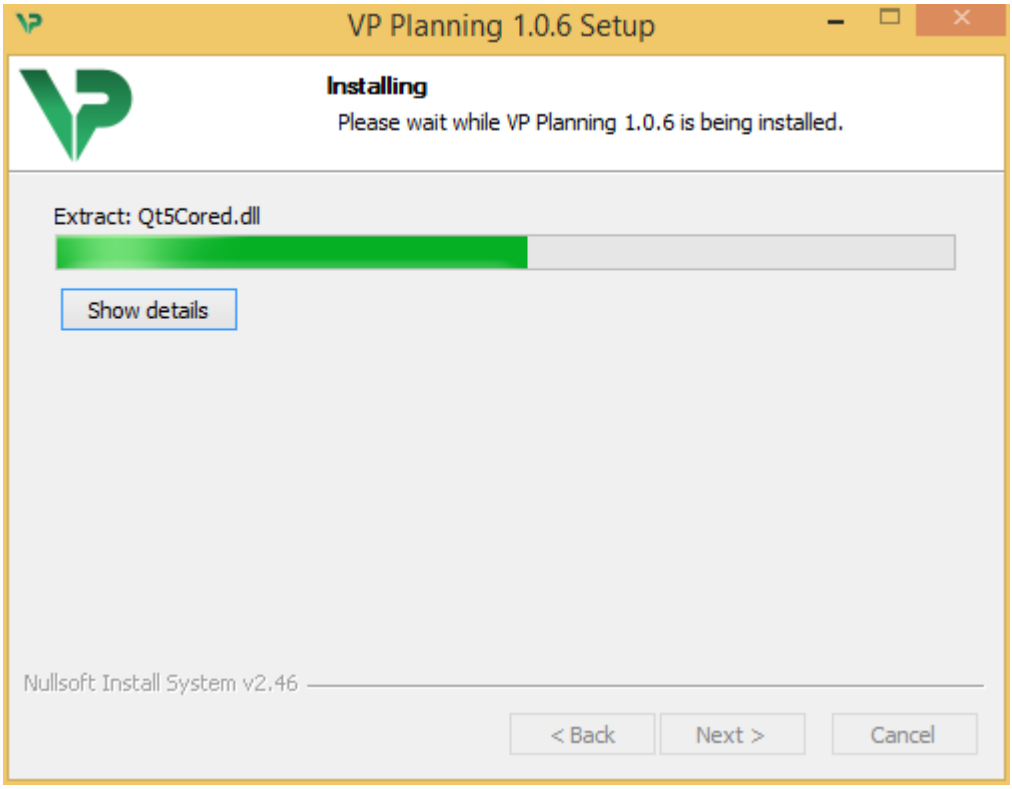
إنشاء اختصار

يمكنك بعد ذلك تحديد إنشاء اختصار لتسهيل الوصول إلى البرنامج. سيتم إنشاء اختصار على سطح مكتب جهاز الكمبيوتر الخاص بك بشكل افتراضي، غير أنه يمكنك اختيار موقع آخر. يمكنك أيضًا إدخال اسم لإنشاء مجلد جديد في قائمة بدء التشغيل أو تحديد عدم إنشاء اختصار.

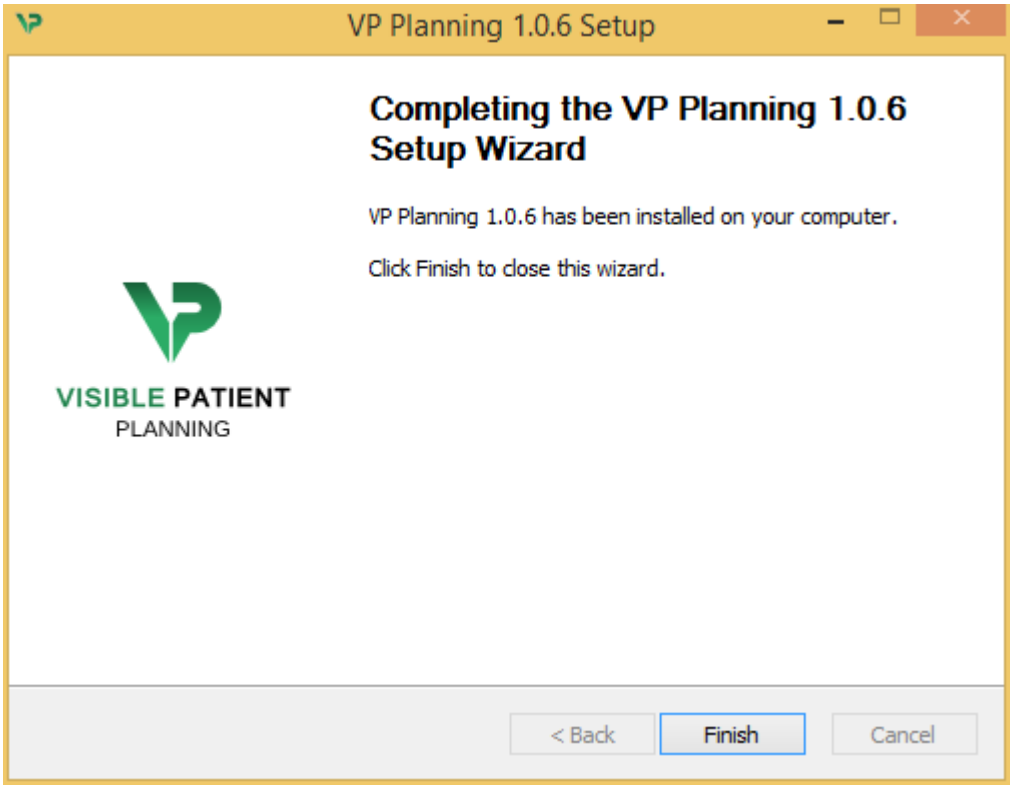


الانتهاء من التثبيت

انقر فوق "Install" لمتابعة التثبيت. بدأت عملية التثبيت.



سيستغرق التثبيت بضع ثوان. عند الانتهاء، ستظهر رسالة تشير إلى اكتمال التثبيت. انقر فوق "Finish" لإغلاق نافذة الإعداد.



تم الآن تثبيت Visible Patient Planning على جهاز الكمبيوتر الخاص بك في مجلد الوجهة المختار.

قم بتشغيل البرنامج

يمكنك تشغيل Visible Patient Planning بالنقر فوق الاختصار الذي تم إنشاؤه أثناء التثبيت (على سطح مكتب الكمبيوتر الخاص بك بشكل افتراضي).

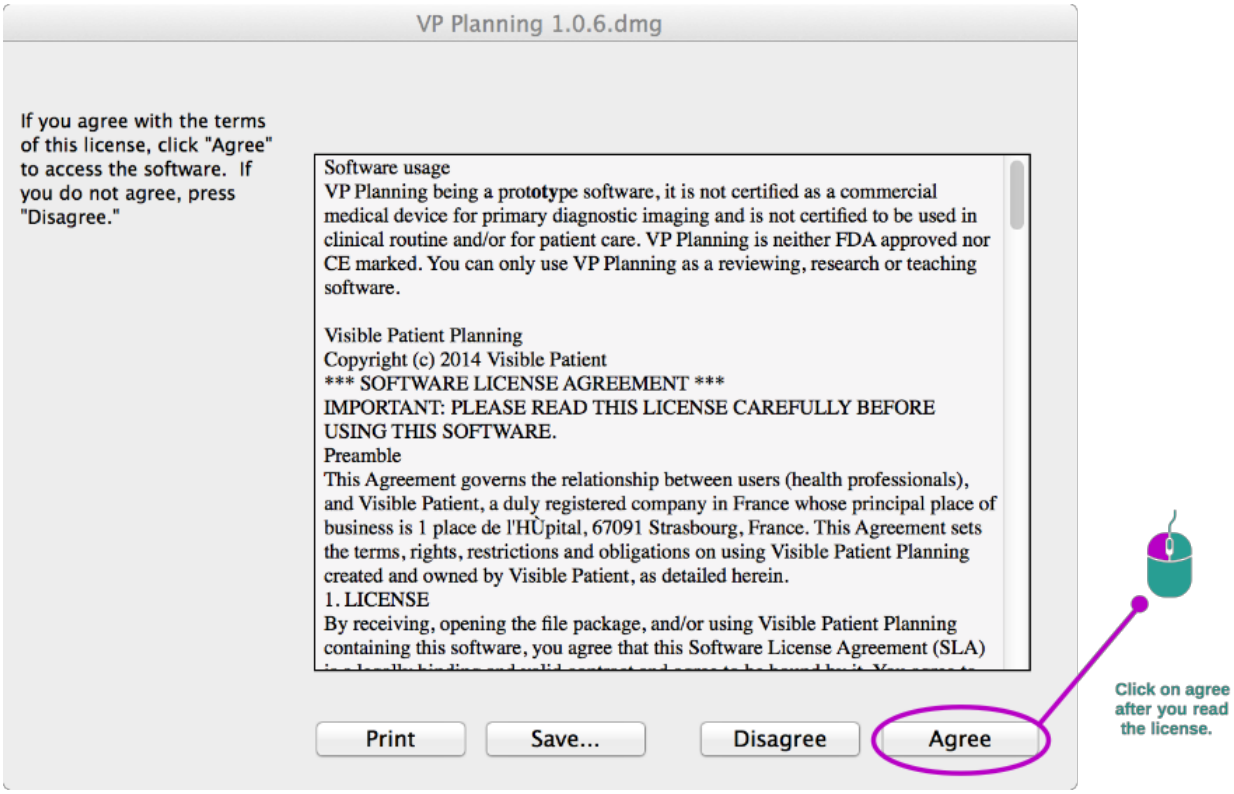
إذا واجهتك مشكلة أثناء تثبيت البرنامج، يرجى الاتصال بقسم الدعم في support@visiblepatient.com :Visible Patient.

5.1.2 كيفية تثبيت Visible Patient Planning على جهاز كمبيوتر ماكنتوش (MAC)

بدء التثبيت

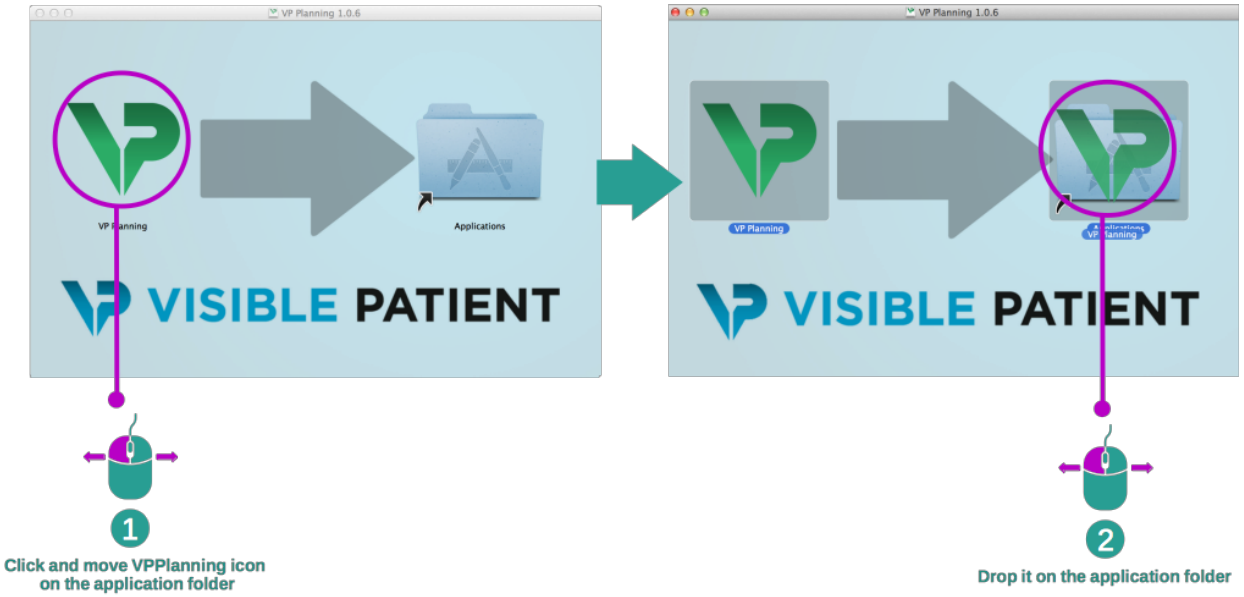
انقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التثبيت الذي يقدمه Visible Patient.

ستظهر نافذة الموافقة على الترخيص. انقر فوق "Agree" لمتابعة التثبيت.



تثبيت التطبيق

حدِّد واسحب تطبيق Visible Patient Planning داخل اختصار التطبيق.



تم الآن تثبيت Visible Patient Planning

قم بتشغيل البرنامج

يمكن تشغيل Visible Patient Planning انطلاقا من مجلد التطبيق بالنقر المزدوج فوق أيقونة Visible Patient Planning.

إذا واجهتك مشكلة أثناء تثبيت البرنامج، يرجى الاتصال بقسم الدعم في support@visiblepatient.com :Visible Patient.

الفصل6

طريقة الاستخدام

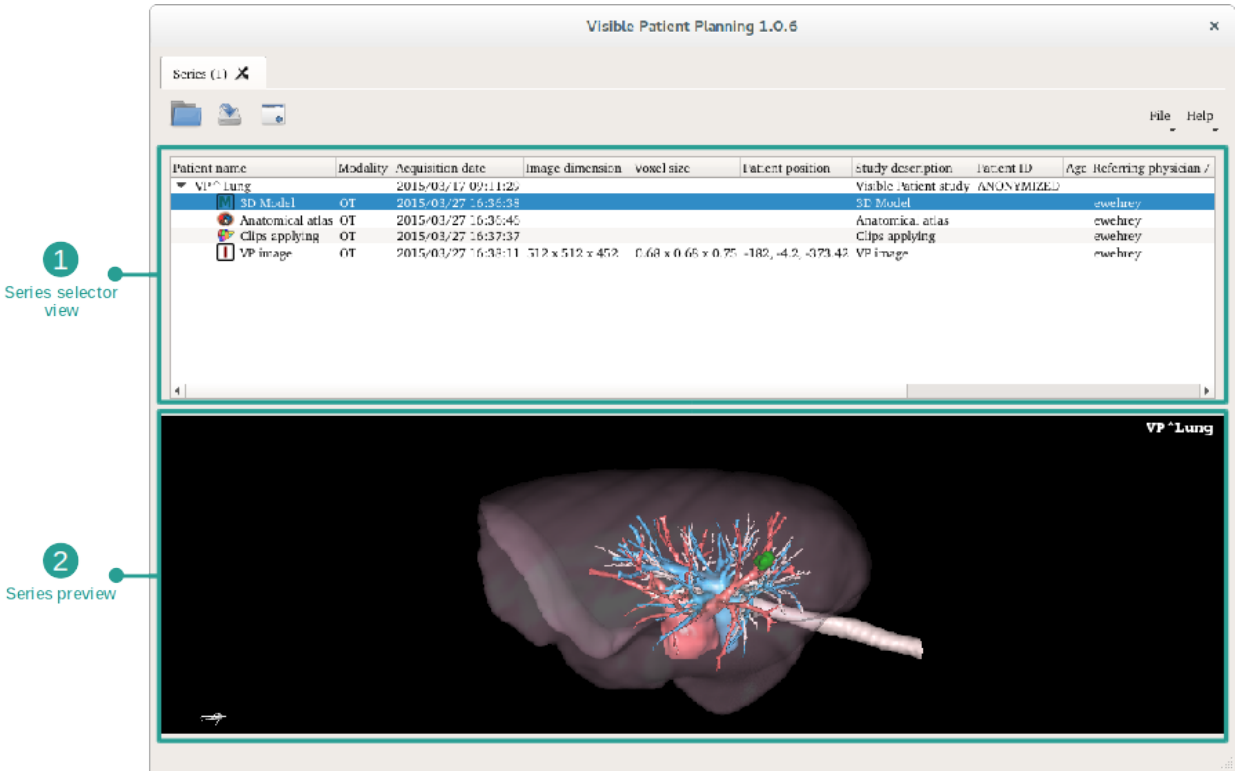
6.1 كيفية تحميل البيانات

كل وظيفة من وظائف البرنامج تسمى "النشاط". يتم عرض كل نشاط في علامة تبويب مخصصة من النافذة الرئيسية للتطبيق، ويُعد نشاط السلسلة النشاط الرئيسي وهو متاح دائمًا. ويمكن بدء أنشطة أخرى انطلاقًا من هذا النشاط.

تدعم مجموعة Visible Patient نوعين من البيانات:

— VPZ منتج خاص بـ Visible Patient

— وبيانات DICOM التي تضم التصوير بالأشعة المقطعية والتصوير بالرنين المغناطيسي



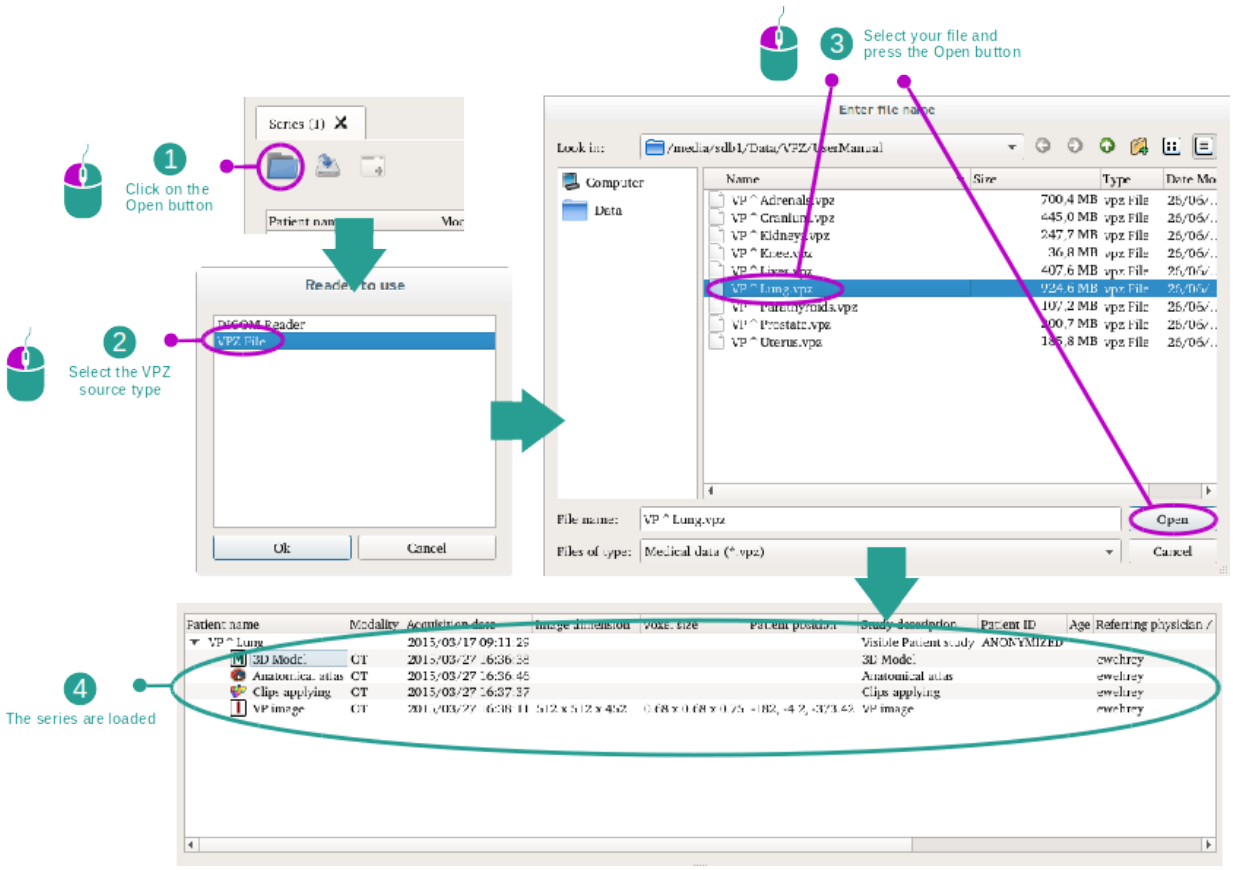
تنقسم البيانات إلى سلاسل يمكن عرضها باستخدام الأنشطة المختلفة المتاحة. تتوفر أربعة أنواع من السلاسل:

- "Image series": سلسلة الصور (الصور الطبية)
- "Model series": سلسلة النماذج (مجموعة من التركيبات ثلاثية الأبعاد)
- "Anatomical Atlas series"": سلسلة أطلس التشريحية
- "Clip Applying series": سلسلة تثبيت المقطع

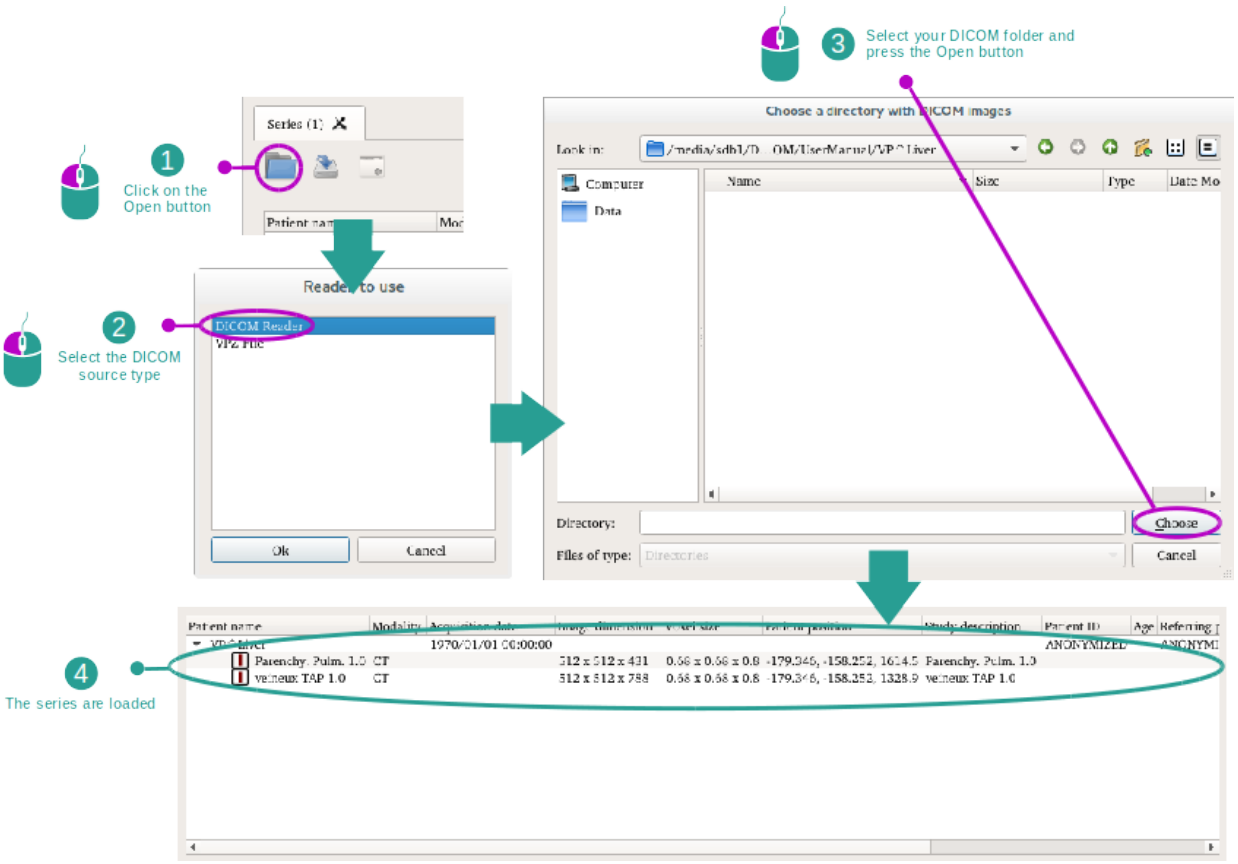
يمكن بعد ذلك فتح هذه السلاسل في الأنشطة التالية:

- يُفتح نشاط MPR ثنائي الأبعاد مع سلسلة من الصور
- يُفتح نشاط MPR ثلاثي الأبعاد مع سلسلة من الصور وسلسلة من النماذج
- يُفتح نشاط تجسيد الصوت مع سلسلة من الصور وسلسلة اختيارية من النماذج
- يُفتح نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد مع سلسلة من الصور
- يُفتح نشاط الأطلس التشريحي مع سلسلة الأطلس التشريحي
- لا يستلزم نشاط قارئ DICOM بيانات إدخال
- لا يستلزم نشاط Sender بيانات إدخال

لتحميل ملف VPZ، انقر فوق "Open"، وحدد "VPZ File". في محدد الملفات، حدد ملف VPZ على جهاز الكمبيوتر الخاص بك، وانقر فوق "Open".



نفس الأمر بالنسبة لتحميل بيانات DICOM.



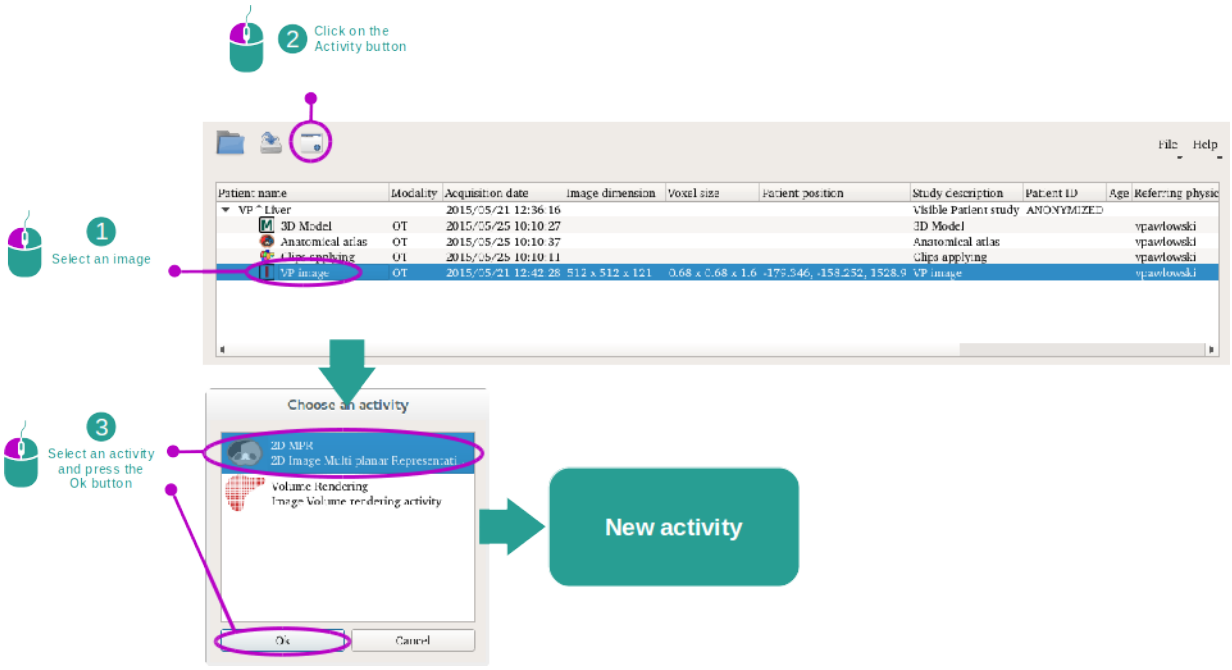
انقر فوق "Open"، واختر "قارئ DICOM". في محدد الملفات، حدِّد مجلدًا يحتوي على ملفات DICOM، وانقر فوق "Choose".

6.2 كيفية عرض الصورة

يعد نشاط MPR ثنائي الأبعاد نشاطًا مُخصَّصًا للعرض المرئي للصور الطبية، وخاصة البنيات التشريحية. ويمكن القيام بذلك من خلال أربع خطوات بسيطة سيتم تقديم هذا النشاط من خلال تور مرئي لورم كبدي.

ويشمل وظائف مثل قياس البنيات التشريحية والتقاط صورة لشاشة الرؤية

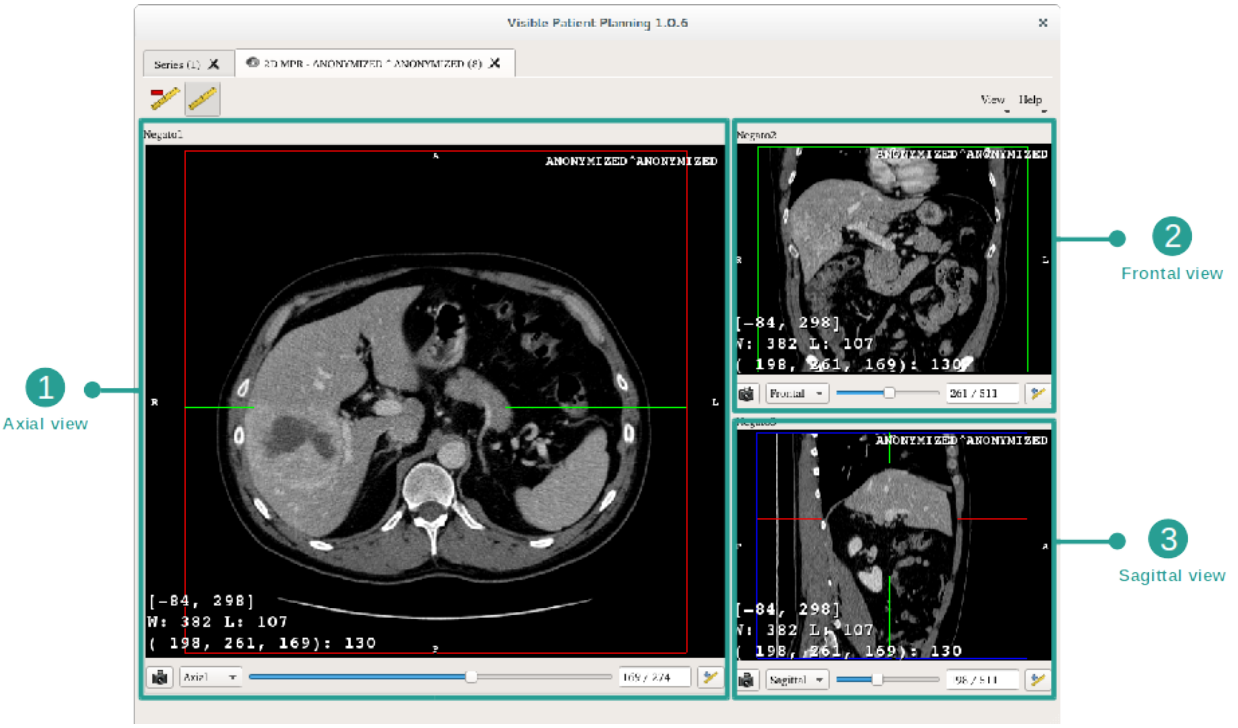
6.2.1 المتطلبات المسبقة



لبدء نشاط MPR ثنائي الأبعاد، حدد سلسلة من الصور في نشاط السلسلة(*كيفية تحميل بيانات*) وانقر فوق "Launch activity". حدد "2D MPR" وانقر فوق "OK".

6.2.2 التصور المرئي لتشريح المريض

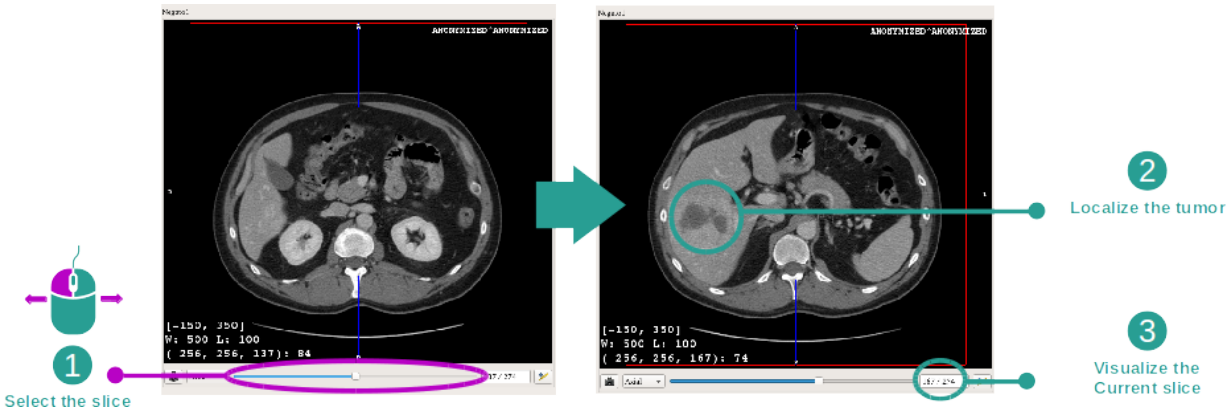
لنبدأ بوصف قصير لبنية النشاط.



يتكون هذا النشاط من ثلاث طرق عرض: منظر رئيسي (عرض يسار) يُظهر عرضًا محوريًا للصورة وطريقتي عرض ثانويتين يمثلان العرض السهمي والأمامي.

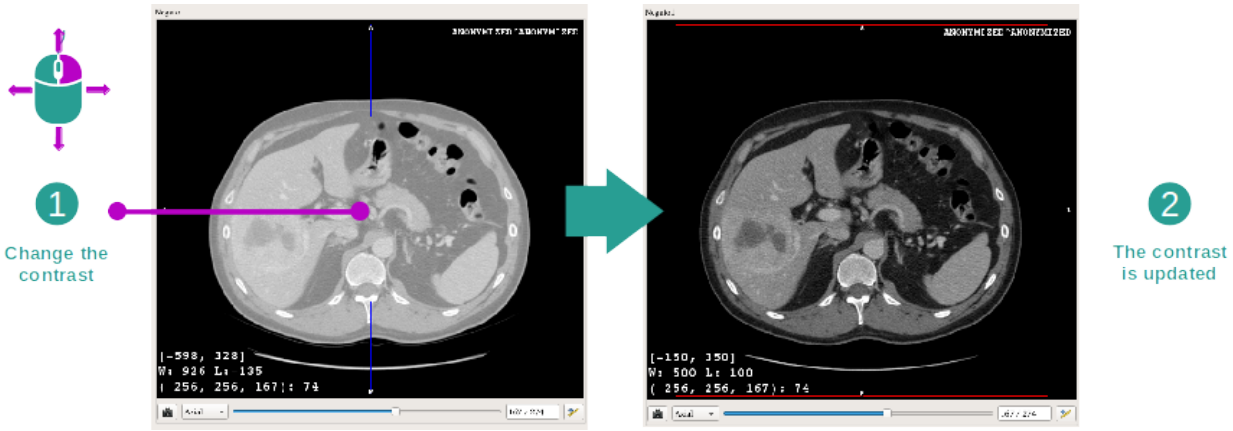
على سبيل المثال، تعتمد الخطوات التالية على تحليل ورم كبدي لمريض.

الخطوة 1: انتقل من خلال الشرائح لتحديد موقع جزء من التشريح



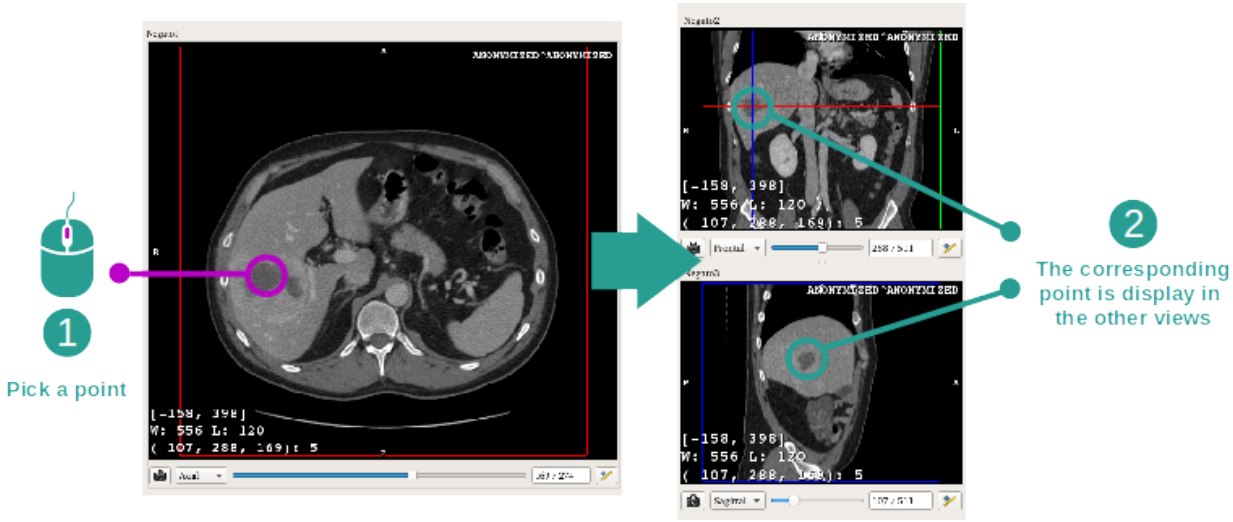
حرك شريط التمرير تحت العرض المحوري للتنقل بين شرائح الصور وتحديد مكان الورم في الكبد. لاستخدام شريط التمرير، انقر فوقه وحرك الماوس.

الخطوة 2: ضبط النافذة



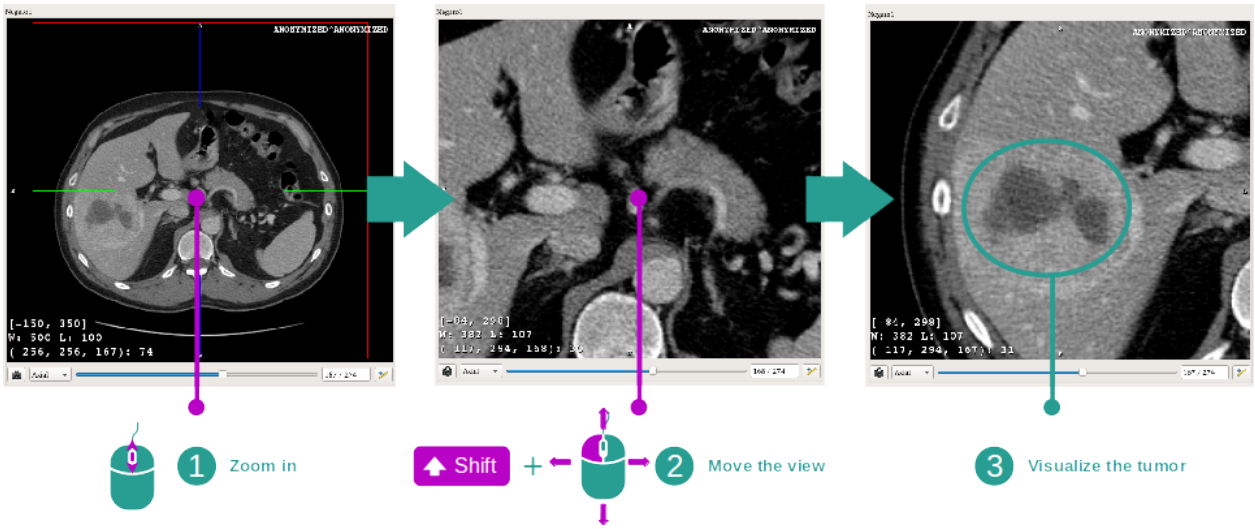
بمجرد أن يتم تحديد موضع الورم، يمكن تعديل النافذة عن طريق الضغط باستمرار على زر الماوس الأيمن وتحريك المؤشر فوق الصورة.

الخطوة 3: استهداف جزء تشريحي



استخدم زر الماوس الأوسط للتركيز على الورم الكبدي، بينما تركز النوافذ الثلاثة على نقطة النقر.

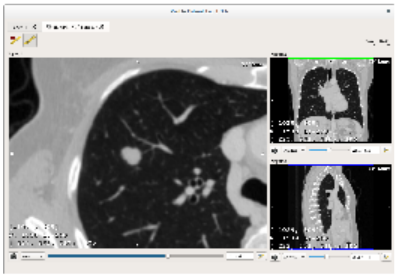
الخطوة 4: تفاصيل المنطقة التشريحية

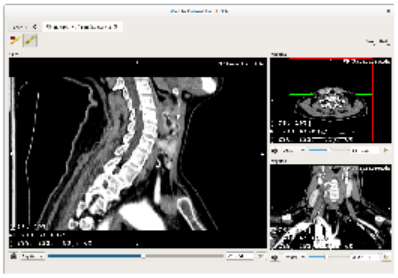


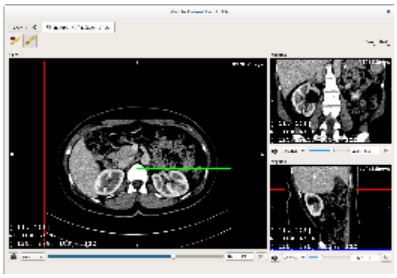
وأخيرًا، يمكنك تحسين التصور المرئي للورم عن طريق تشغيل عجلة الماوس للتكبير أو التصغير واستخدام تركيبة "Shift" + النقر بزر الماوس الأيسر لتحريك الصورة.

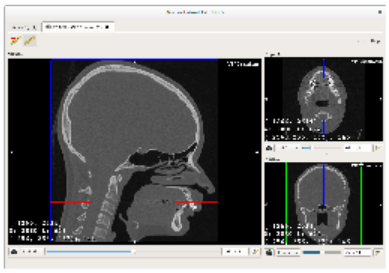
6.2.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

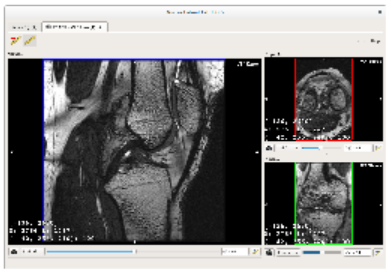
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقًا على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط MPR ثنائي الأبعاد. فيما يلي العديد من الأمثلة على البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.

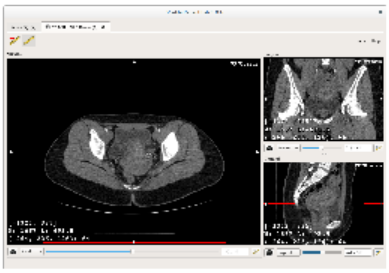

Lung tumor

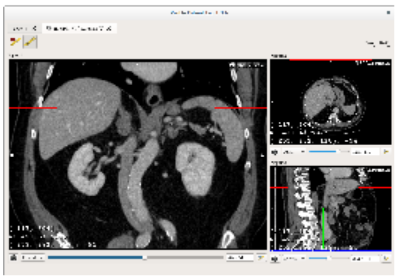

Parathyroids

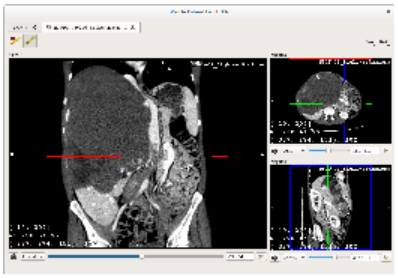

Kidneys

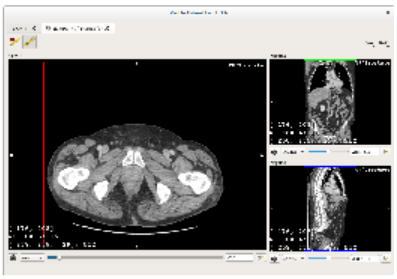

Prognathism


Knee


Uterus


Adrenals

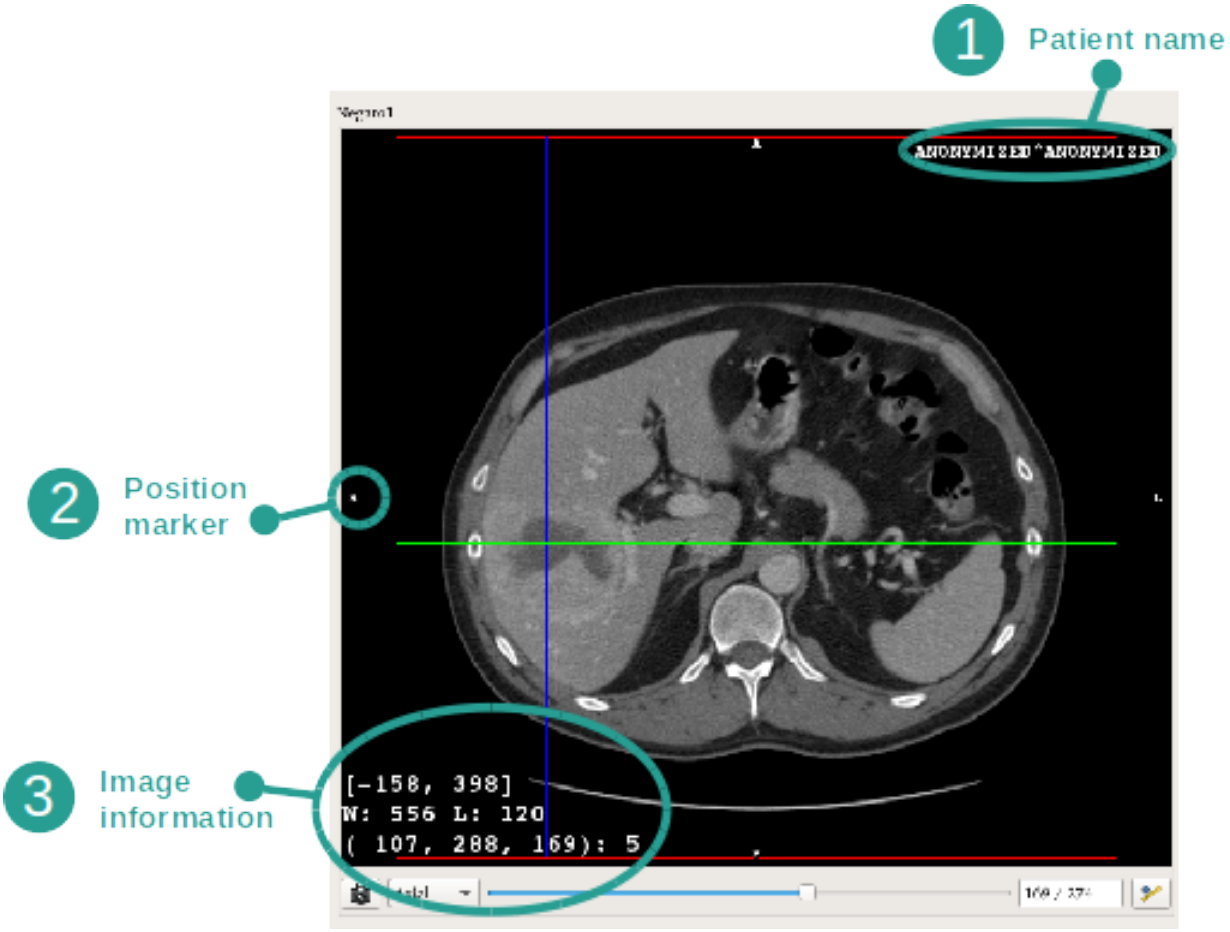

Liver angioma


Prostate

6.2.4 معلومات تكميلية

معلومات تكميلية حول الصور

يوجد في عرض MPR ثنائي الأبعاد الكثير من المعلومات الإضافية المتعلقة بالصورة.

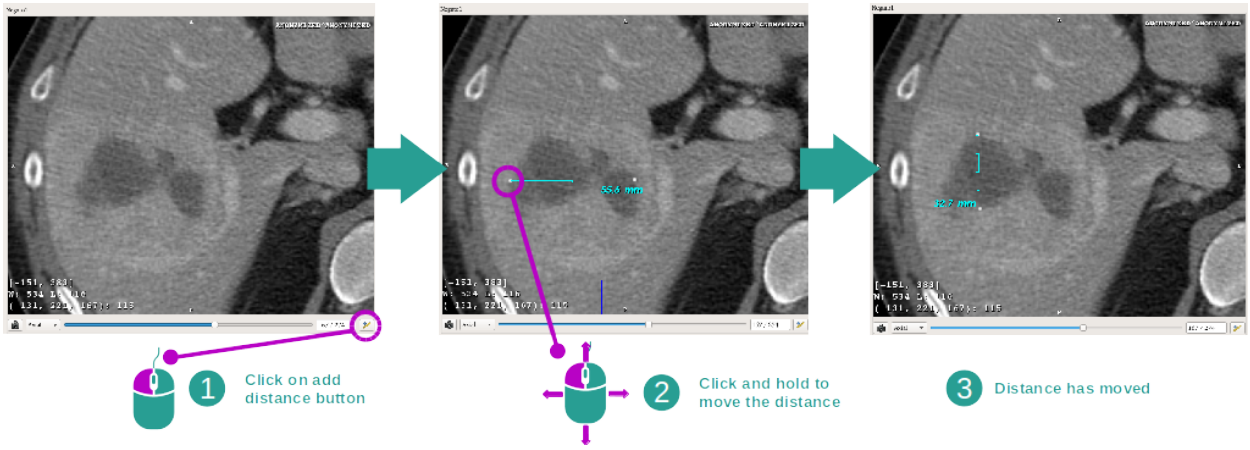


1. اسم المريض
2. **محدد الموضع (يتم عرض هذه المعلومات أيضًا على الحواف العلوية واليمنى والسفلية واليسرى من العرض)**

   — S : أعلى/ I :أسفل
   — A : سابق / P : لاحق
   — R : Right / L : Left
3. **معلومات حول الصورة (معلومات متقدمة، تستلزم معرفة بكيفية تحليل صورة طبية)**

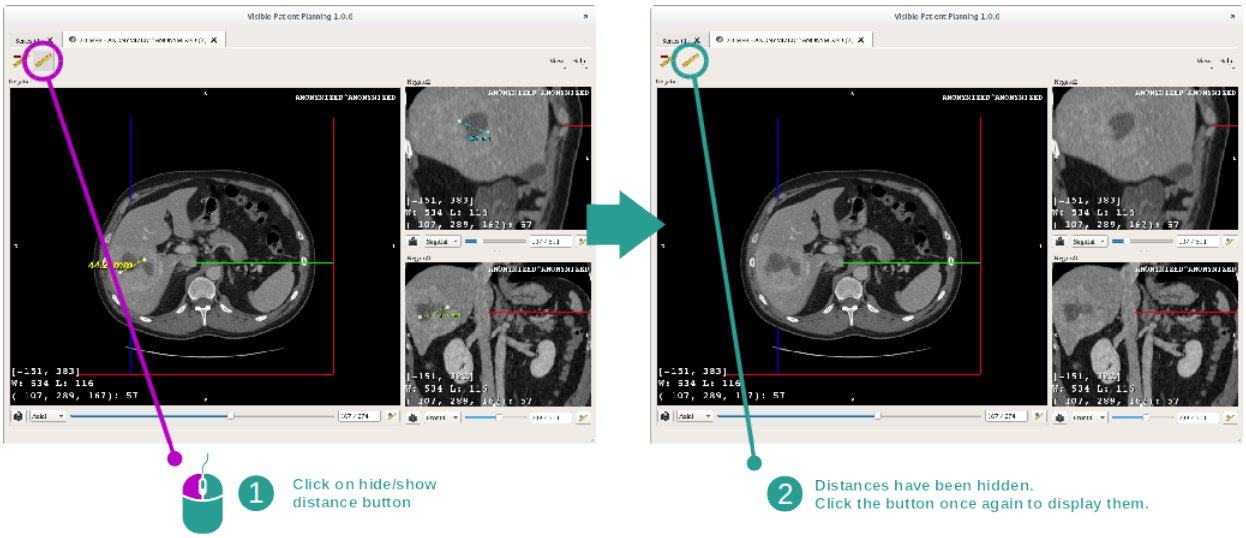
   — توجد في السطر الأول سعة حواف الصورة الحالية
   — ثم، عرض نافذة الصورة الحالية
   — يعرض السطر الثالث إحداثيات وقيم آخر بكسل محدد (باستخدام النقر بزر الماوس الأوسط فوق الصورة).

حساب القياس

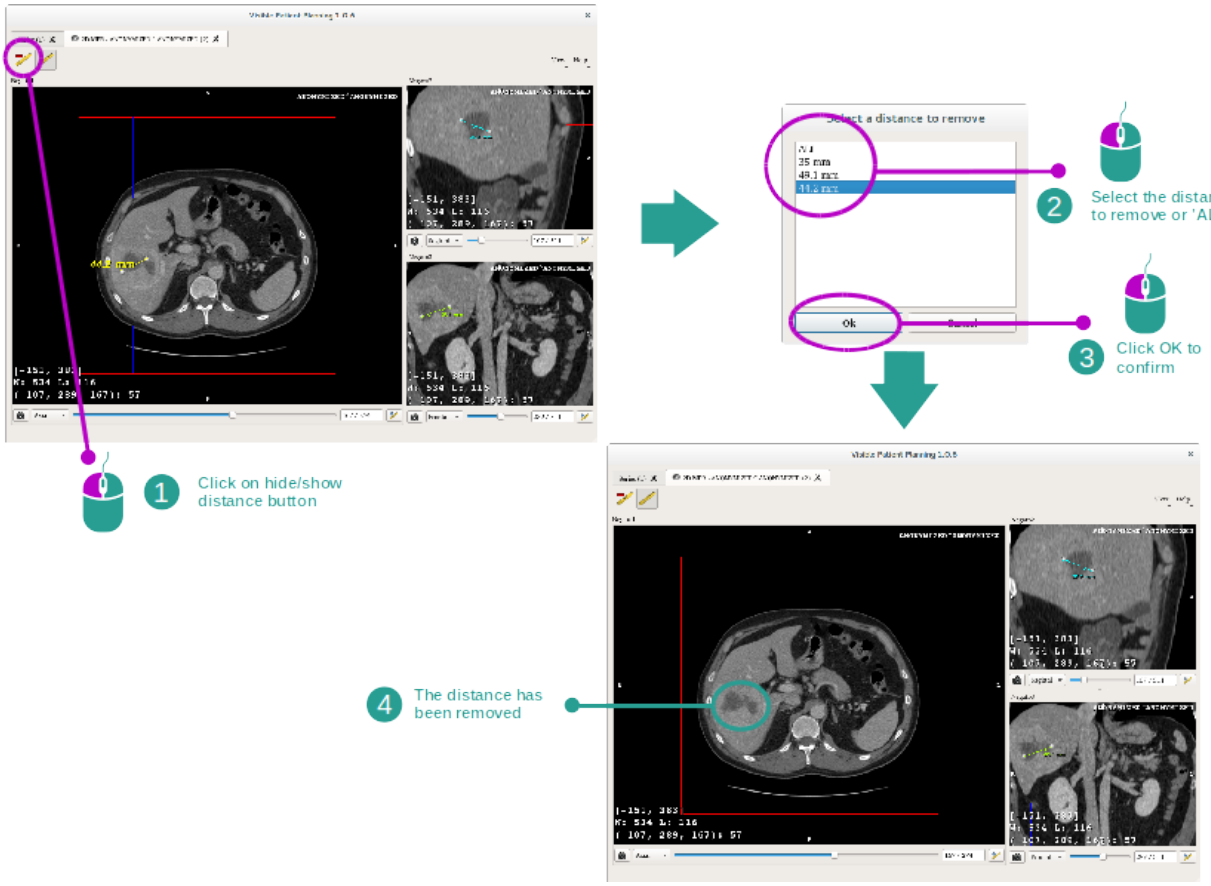


يمكن قياس البنيات التشريحية باستخدام أدوات المسافة. للقيام بذلك، انقر أولاً فوق "Add distance"، ثم انقل المسافة بالعلامات التي تحدد طرفي القياس.

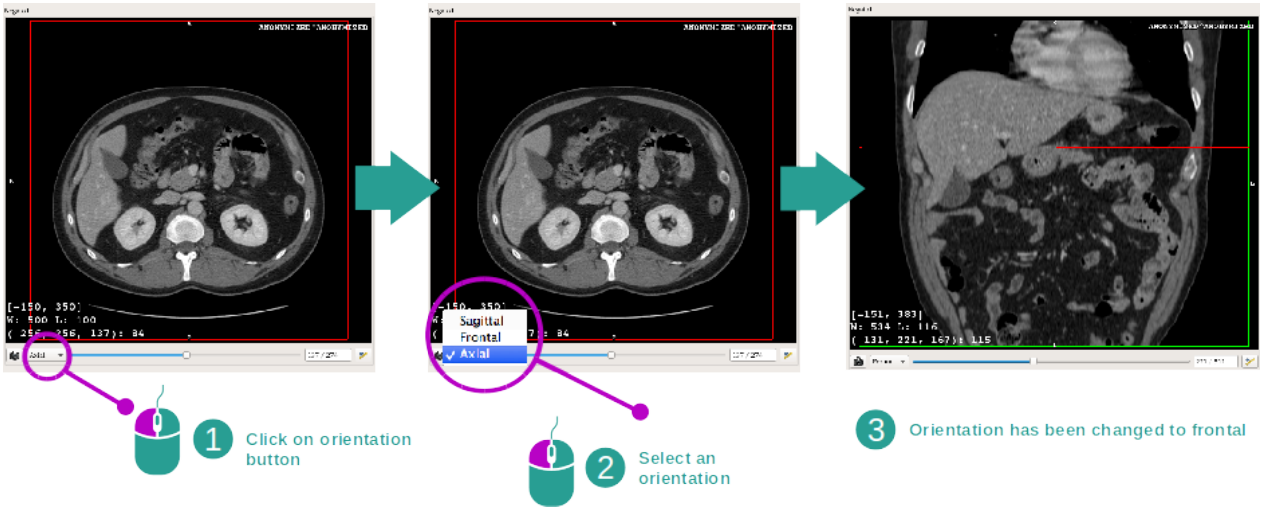
يمكنك إخفاء المسافة المعروضة:



وحذف المسافة أيضا:

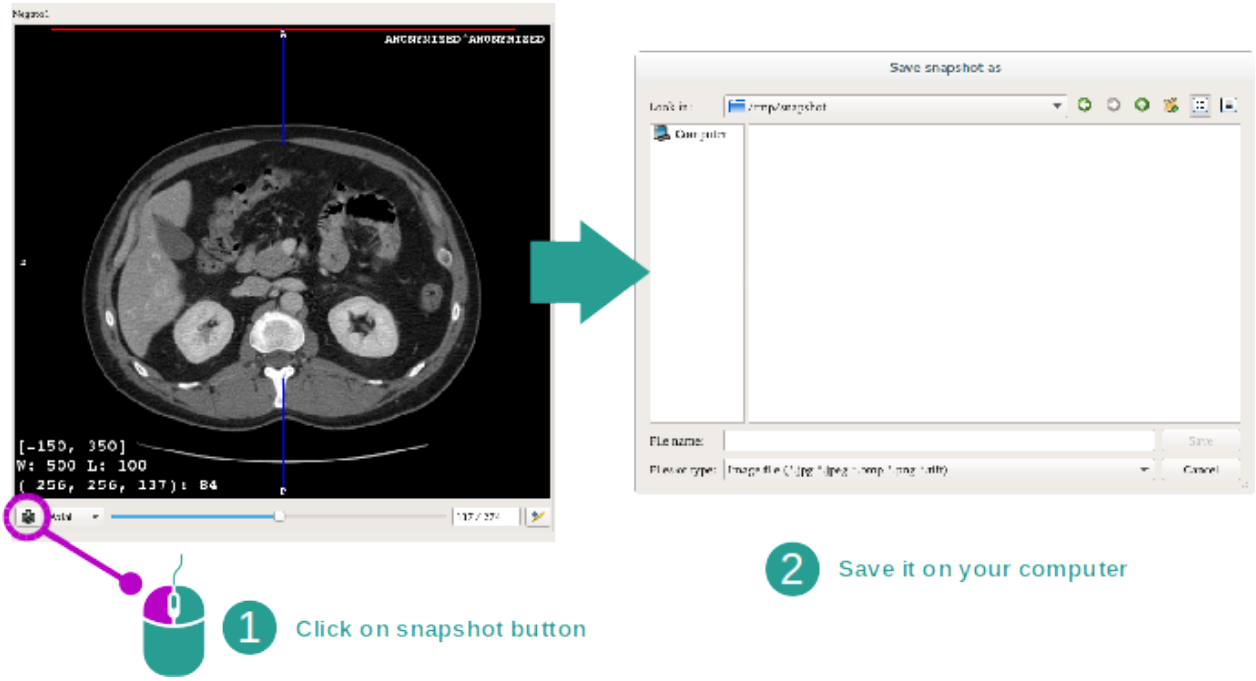


غيّر اتجاه الصورة إلى العرض المركزي



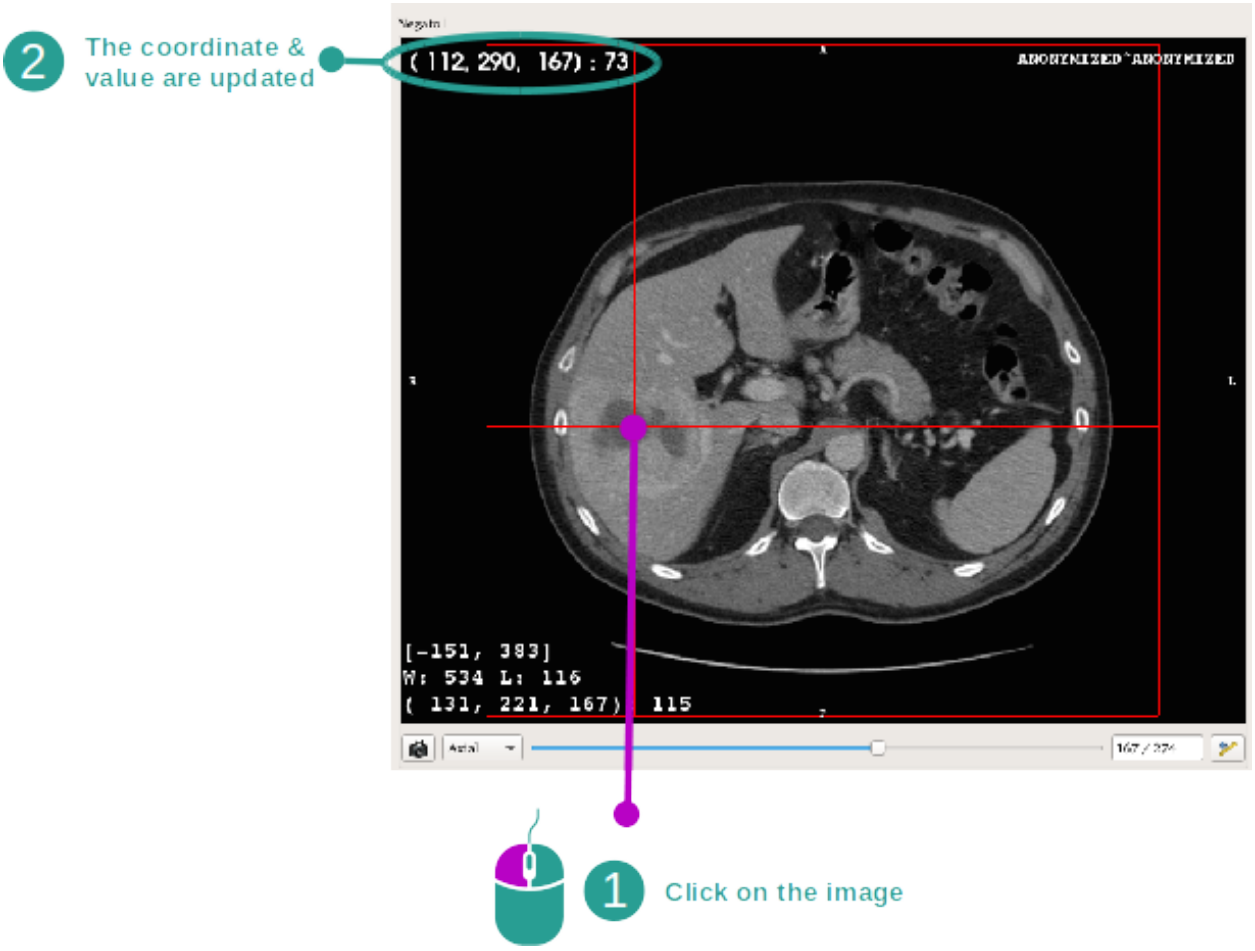
يمكن تغيير اتجاه العرض المركزي من خلال تحديد الاتجاه المطلوب في القائمة المخصصة لذلك. بمجرد تعديل اتجاه العرض الرئيسي، تقوم طرق العرض الأخرى بضبط اتجاهها لعرض كل المحاور في نفس الوقت.

حفظ صورة التقاط شاشة



لحفظ العرض الحالي كصورة ، استخدم زر التقاط صورة الشاشة.

الحصول على قيمة المادية للفوكسل



عند النقر بالزر الأيسر للماوس فوق الصورة تظهر الإحداثيات وقيمة الفوكسل الموجودة تحت مؤشر الماوس. ترتبط وحدة هذه القيمة بنوع الصورة.

6.3 كيفية عرض نموذج ثلاثي الأبعاد

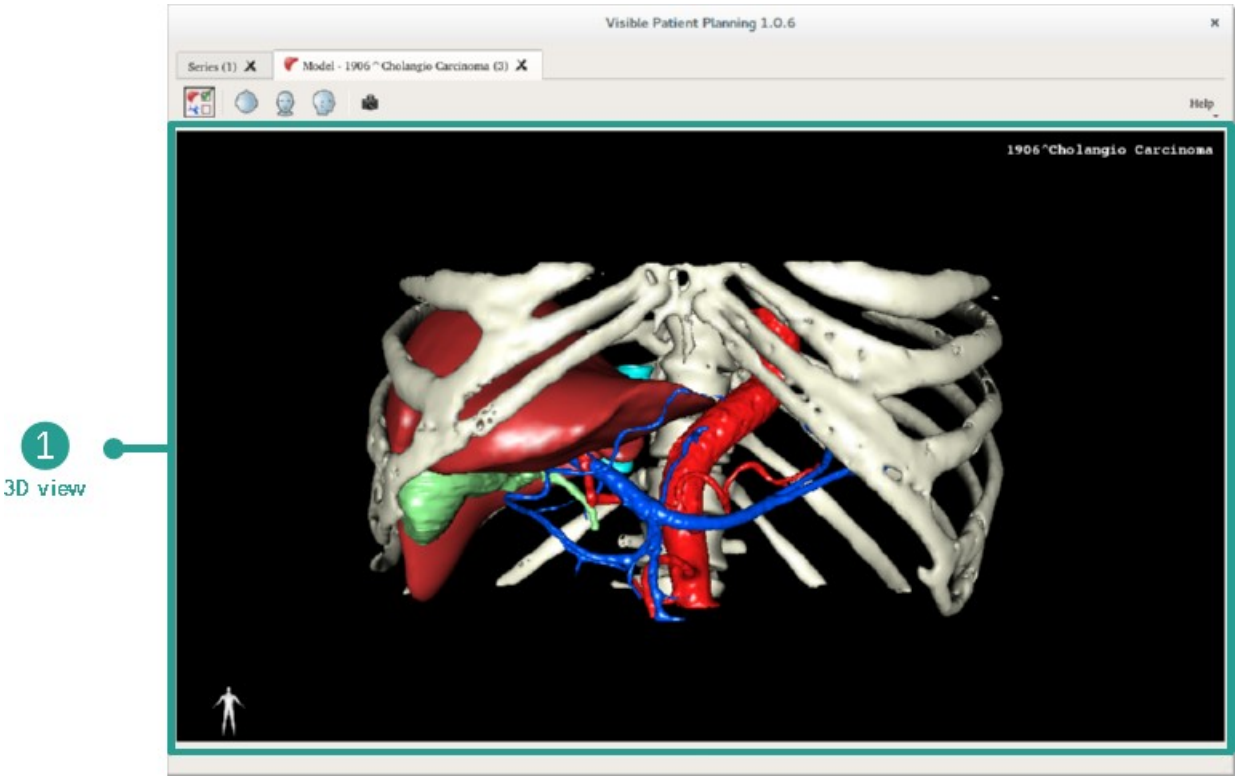
الهدف الرئيسي من نشاط نموذج ثلاثي الأبعاد هو عرض النموذج الثلاثي الأبعاد الخاص بك والتفاعل معه.

6.3.1 المتطلبات المسبقة

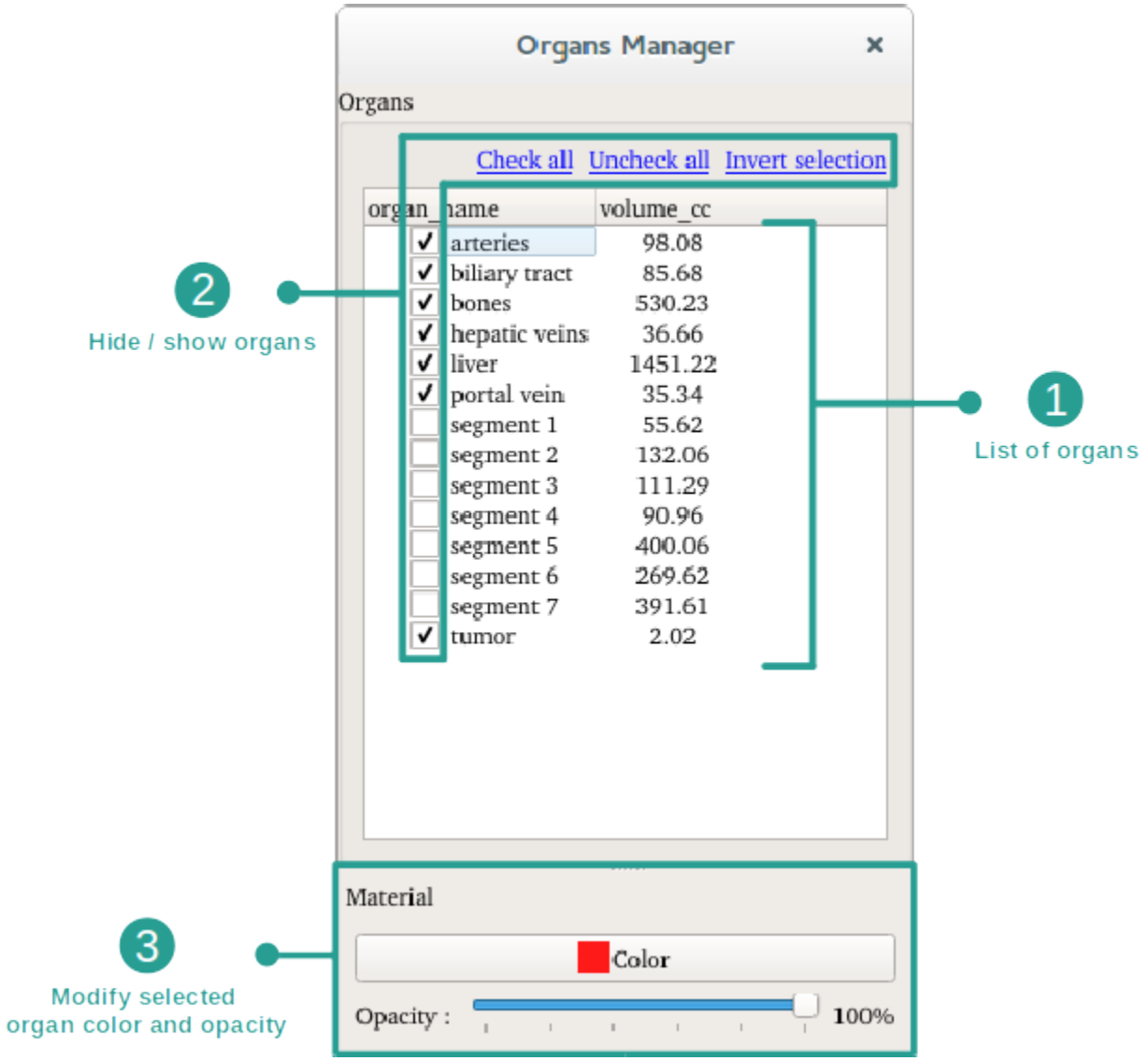
يستلزم بدء نشاط نموذج ثلاثي الأبعاد وجود سلسلة من النماذج. حدد في نشاط السلسلة (*كيفية تحميل البيانات*) وانقر فوق "Launch activity" لبدء النشاط، أو انقر نقرًا مزدوجًا فوق السلسلة.

6.3.2 التصور المرئي لتشريح المريض

التعرف على بنية النشاط. هناك عرض رئيسي في نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد.



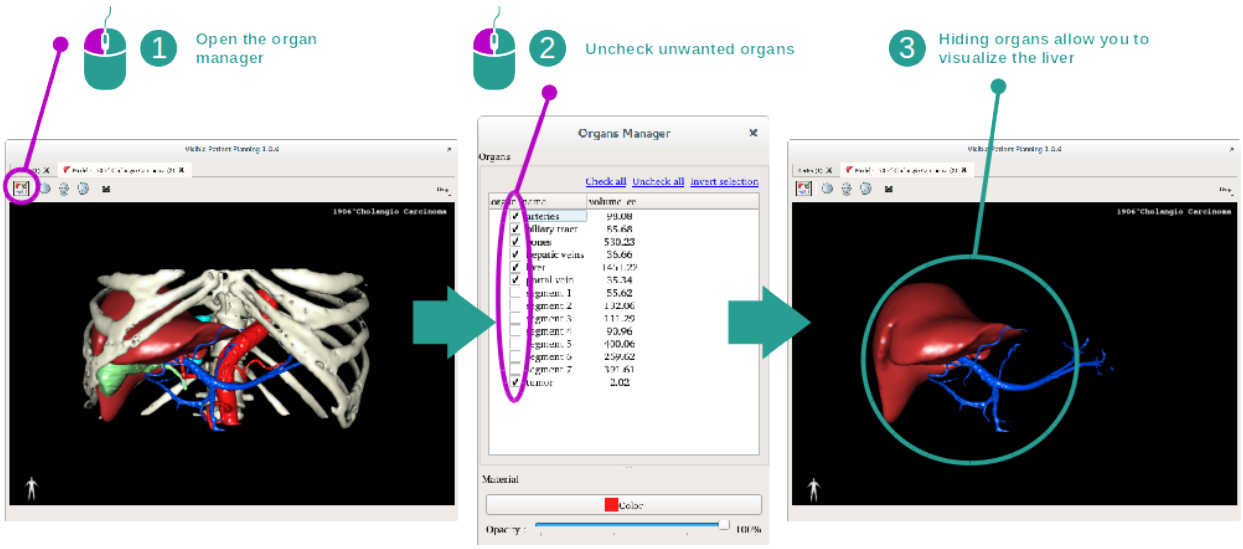
يمكنك من خلال هذا العرض ثلاثي الأبعاد، وبفضل مدير الأعضاء، إجراء العديد من التفاعلات مع النموذج الخاص بك.



يسرد مدير الأعضاء لائحة بكافة الأعضاء الموجودة في النموذج الثلاثي الأبعاد. مما يسمح بإخفاء / عرض أعضاء النموذج وتغيير مظهرها عن طريق تغيير لونها ودرجة شفافيتها. كما يوفر مدير الأعضاء معلومات عن حجم الأعضاء.

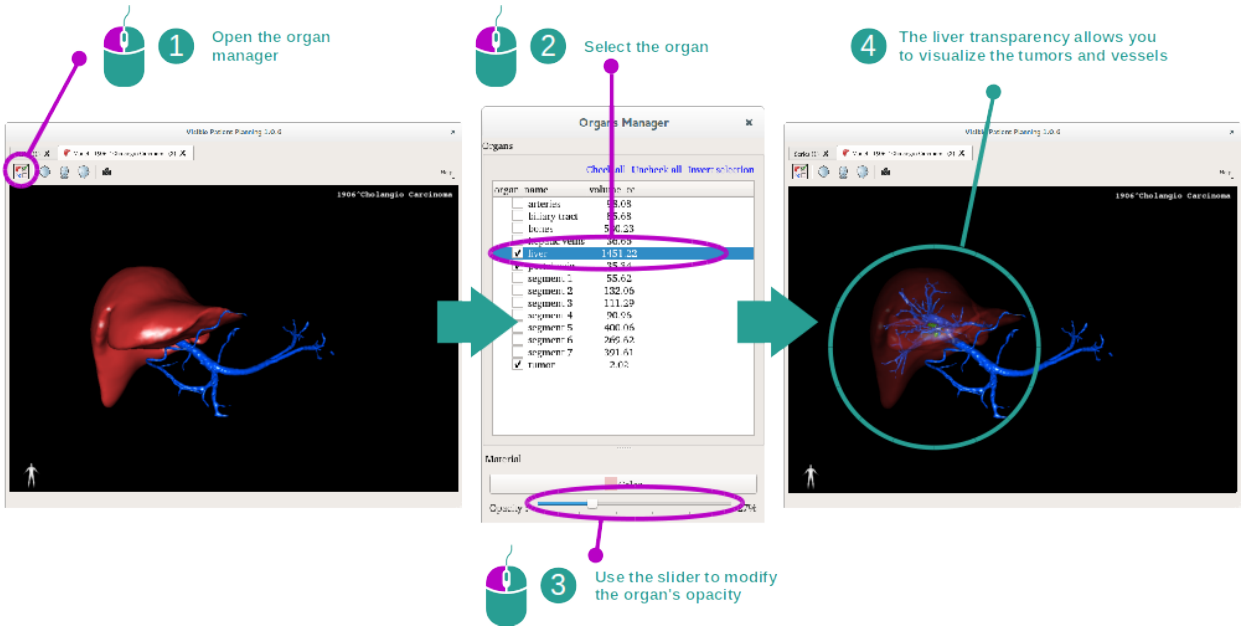
على سبيل المثال، تعتمد الخطوات التالية على تحليل ورم كبدي لمريض.

الخطوة 1: إخفاء الأعضاء لعرض منطقة تشريحية



قد تعرقل بعض الأعضاء التصور المرئي للأجزاء التشريحية. يمكن إخفاء هذه الأعضاء بواسطة مدير الأعضاء. وللقيام بذلك، افتح مدير الأعضاء وألغِ تحديد العضو الذي تريد إخفاءه. يمكنك بعد ذلك عرضه مرة أخرى عن طريق تحديد خانة العضو.

الخطوة 2: تغيير عتامة العضو



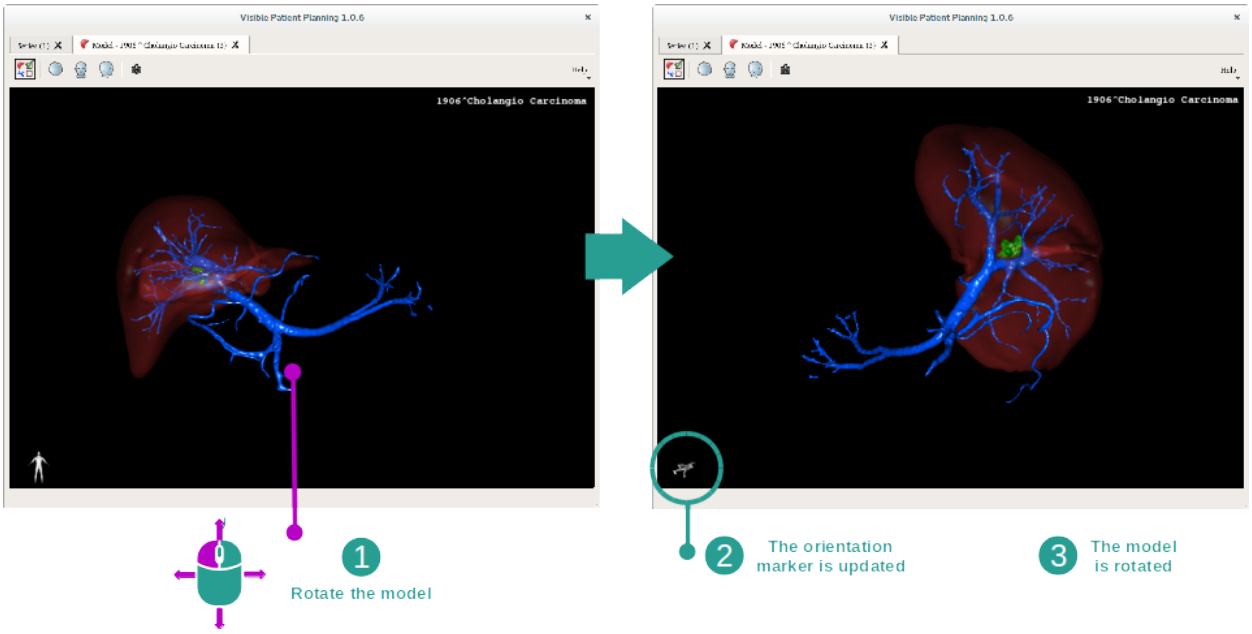
لعلك تريد بالتأكيد أن تتخيل أيضًا الجزء الداخلي من العضو. يتيح لك مدير الجهاز إمكانية تغيير عتامة الجهاز.

للقيام بذلك ، افتح مدير الجهاز، وحدد العضو المطلوب وقم بتغيير العتامة باستخدام شريط التمرير أسفل مدير الجهاز.

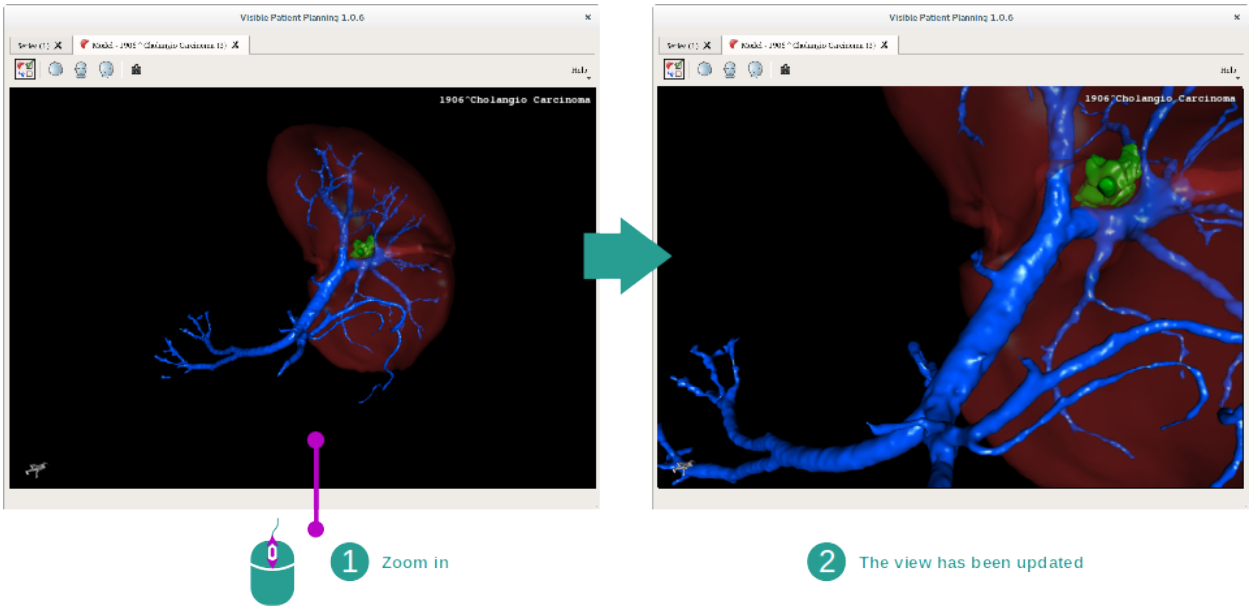
الخطوة 3: تفاصيل المنطقة التشريحية

يتيح لك نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد التفاعل مع النموذج الخاص بك.

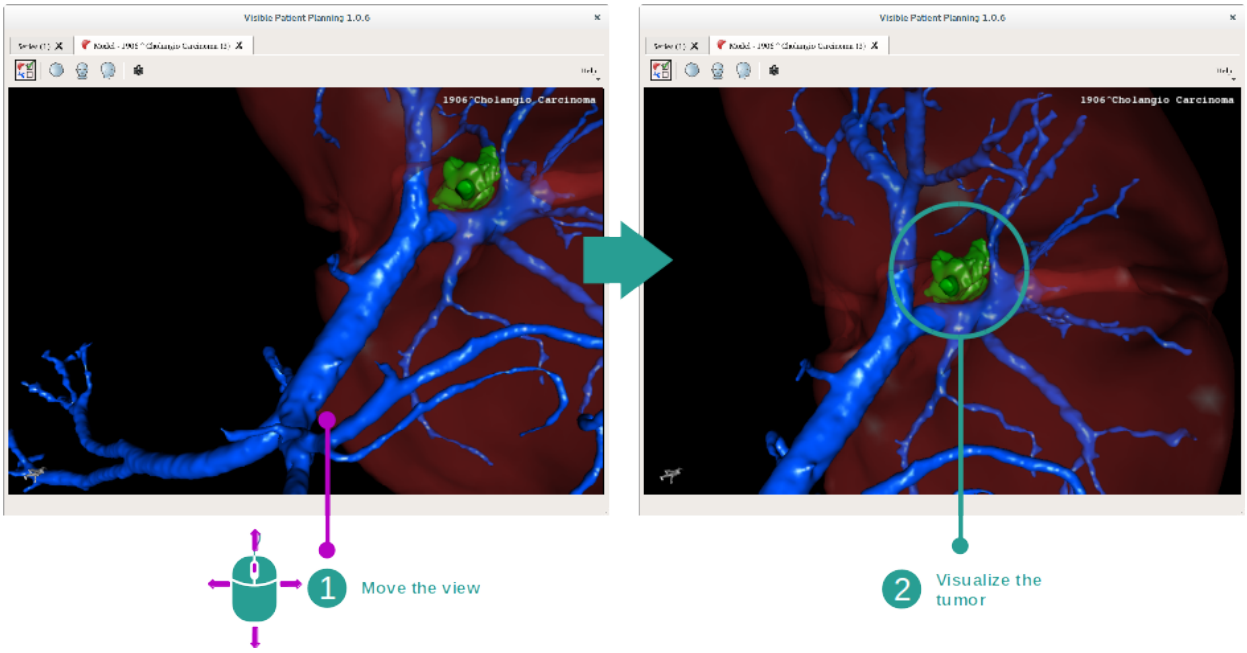
يمكنك تدوير النموذج الخاص بك عن طريق النقر مع الاستمرار على زر الماوس الأيسر أثناء تحريك شريط التمرير.



يمكنك التكبير أو التصغير باستخدام عجلة الماوس.

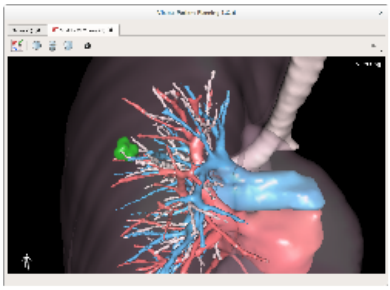


وأخيرًا، يمكنك تحريك النموذج الخاص بك عن طريق النقر مع الاستمرار على زر الماوس الأوسط أثناء تحريك المؤشر.

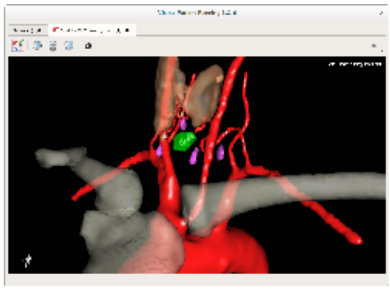


6.3.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

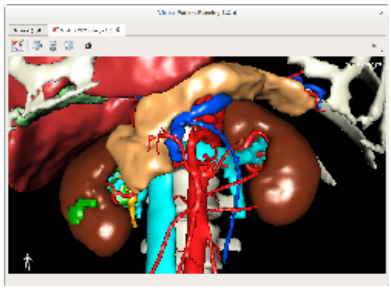
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقًا على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد. يسرد القسم التالي العديد من أمثلة البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.



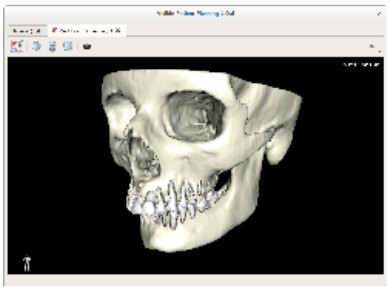
Lung tumor



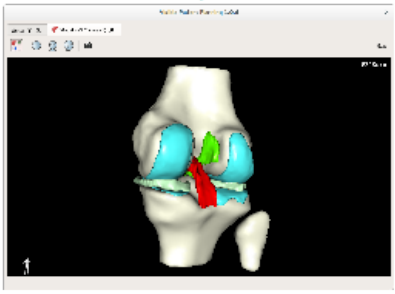
Parathyroids



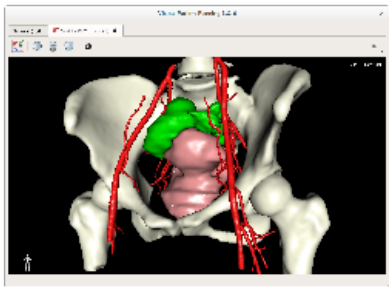
Kidneys



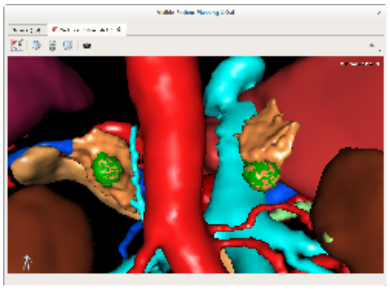
Prognathism



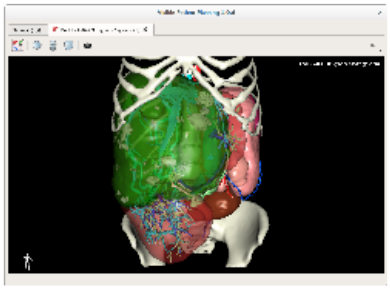
Knee



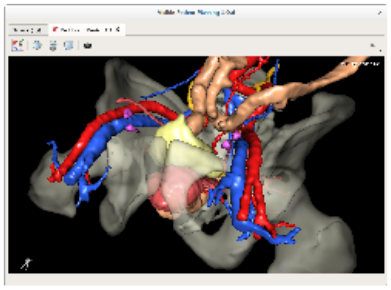
Uterus



Adrenals



Liver angioma

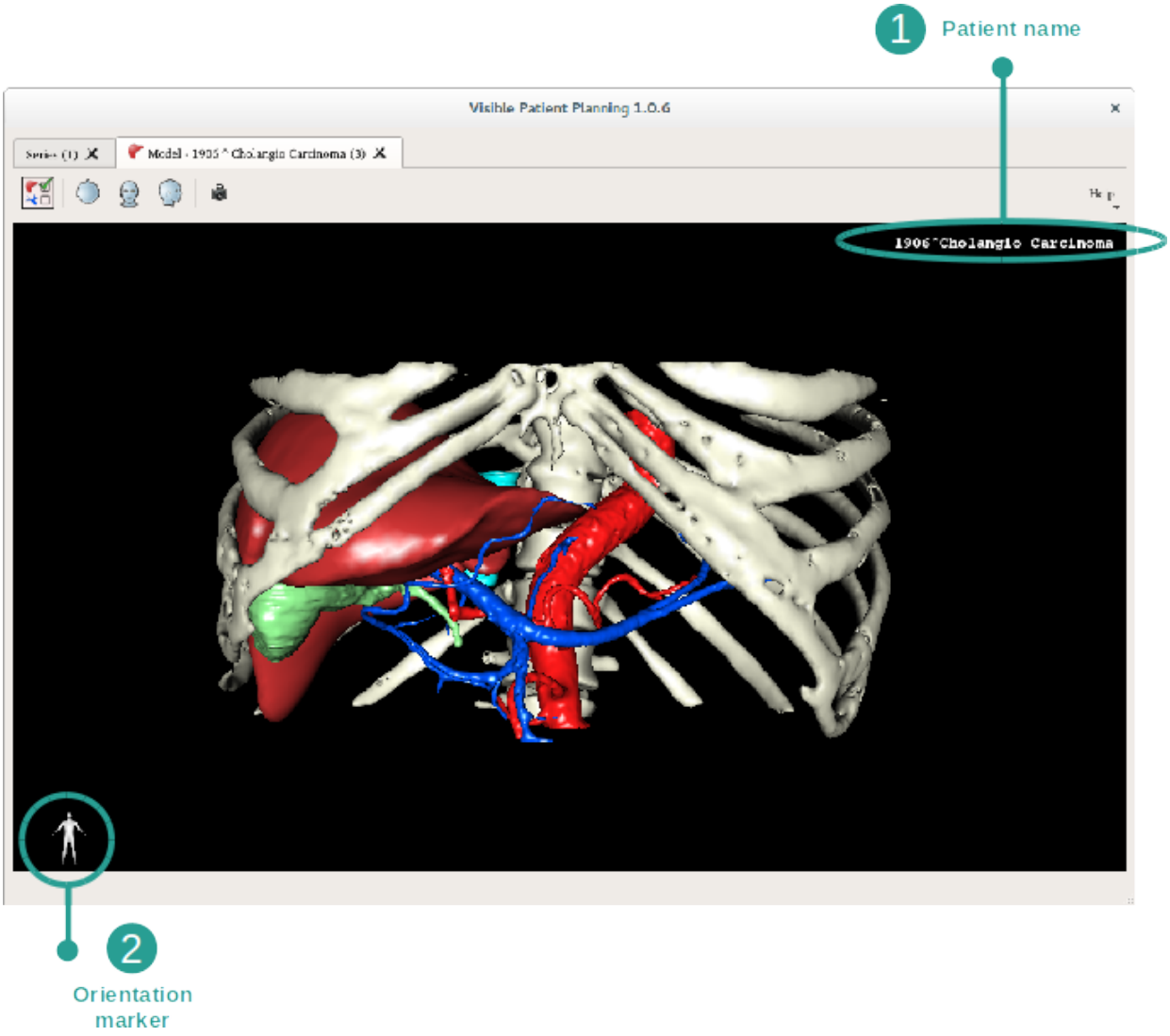


Prostate

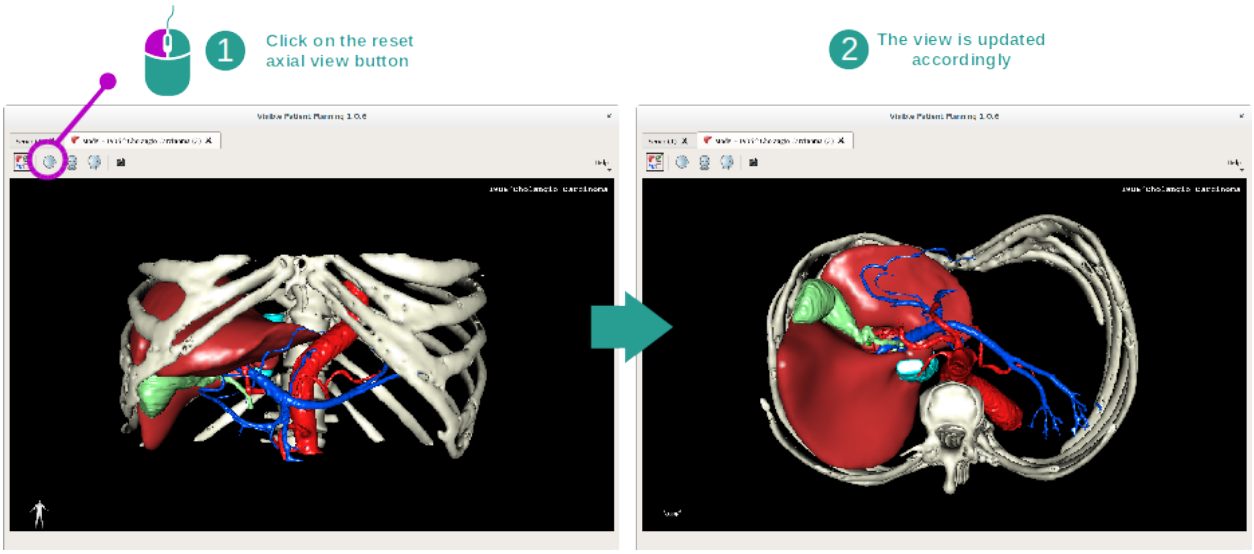
6.3.4 معلومات تكميلية

معلومات تكميلية حول الصور

يعرض نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد اسم المريض ومحدد الاتجاه على العرض الثلاثي الأبعاد.

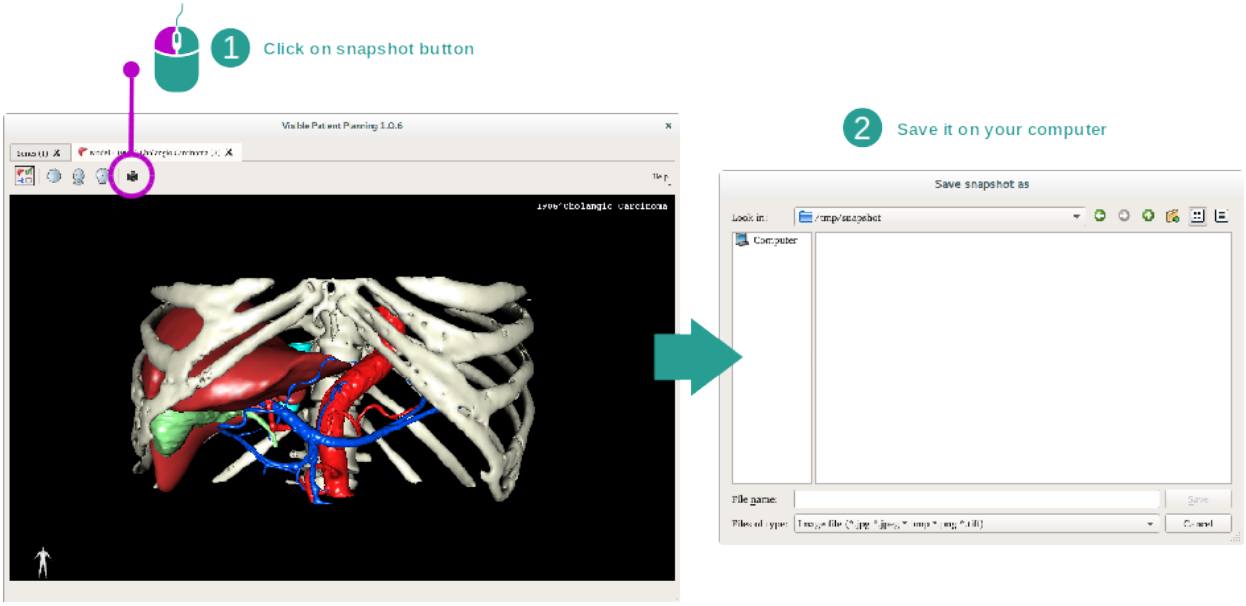

1
Patient name
Visible Patient Planning 1.0.6
1906°Cholangio Carcinoma
2
Orientation marker

إعادة تعيين العرض



يمكنك إعادة تعيين العرض في أي وقت باستخدام أحد أزرار إعادة التعيين الثلاثة الموجودة أعلى العرض الرئيسي. تتيح لك هذه الأزرار العثور على عرض محوري أو أمامي أو سهمي.

حفظ صورة التقاط شاشة



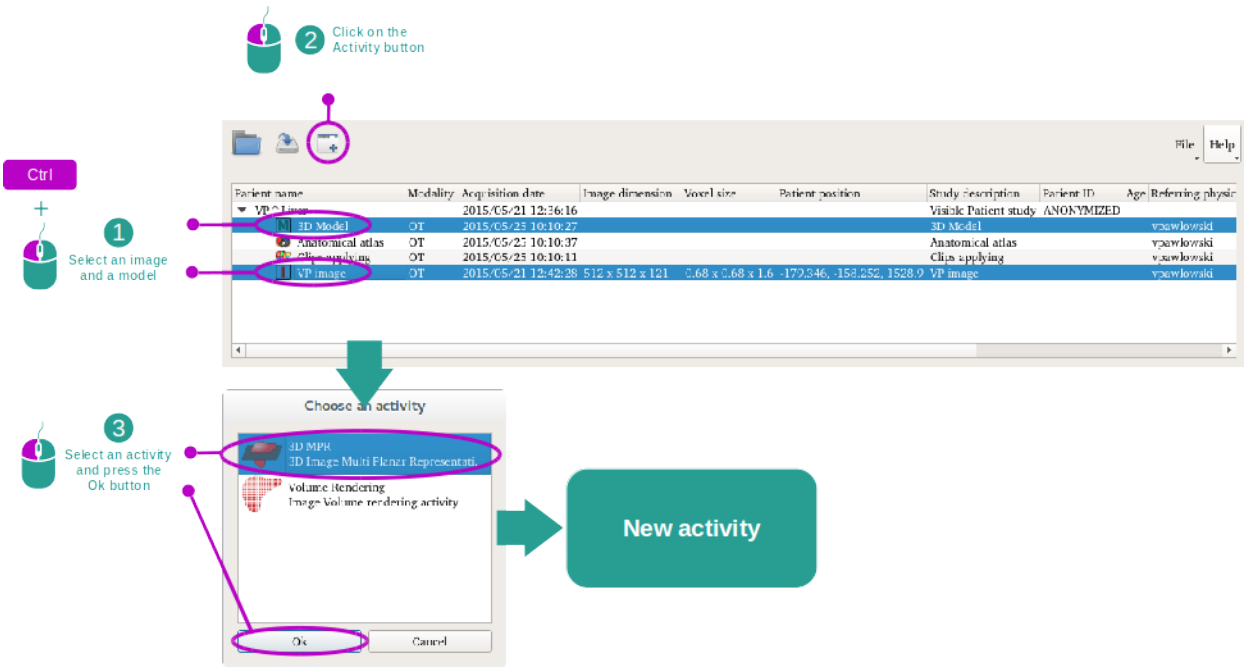
إذا كنت تريد حفظ العرض الحالي كصورة ، فاستخدم زر التقاط صورة الشاشة.

6.4 كيفية عرض صورة باستخدام نموذج ثلاثي الأبعاد

يعد نشاط MPR الثلاثي الأبعاد نشاطا للعرض المرئي للصور الطبية والنماذج ثلاثية الأبعاد. الهدف الرئيسي من هذا النشاط هو عرض النماذج ثلاثية الأبعاد الخاصة بك مع الصور الطبية المقابلة لها.

يتضمن هذا النشاط خصائص مثل قياس البنيات التشريحية وحفظ صور التقاط الشاشة.

6.4.1 المتطلبات المسبقة

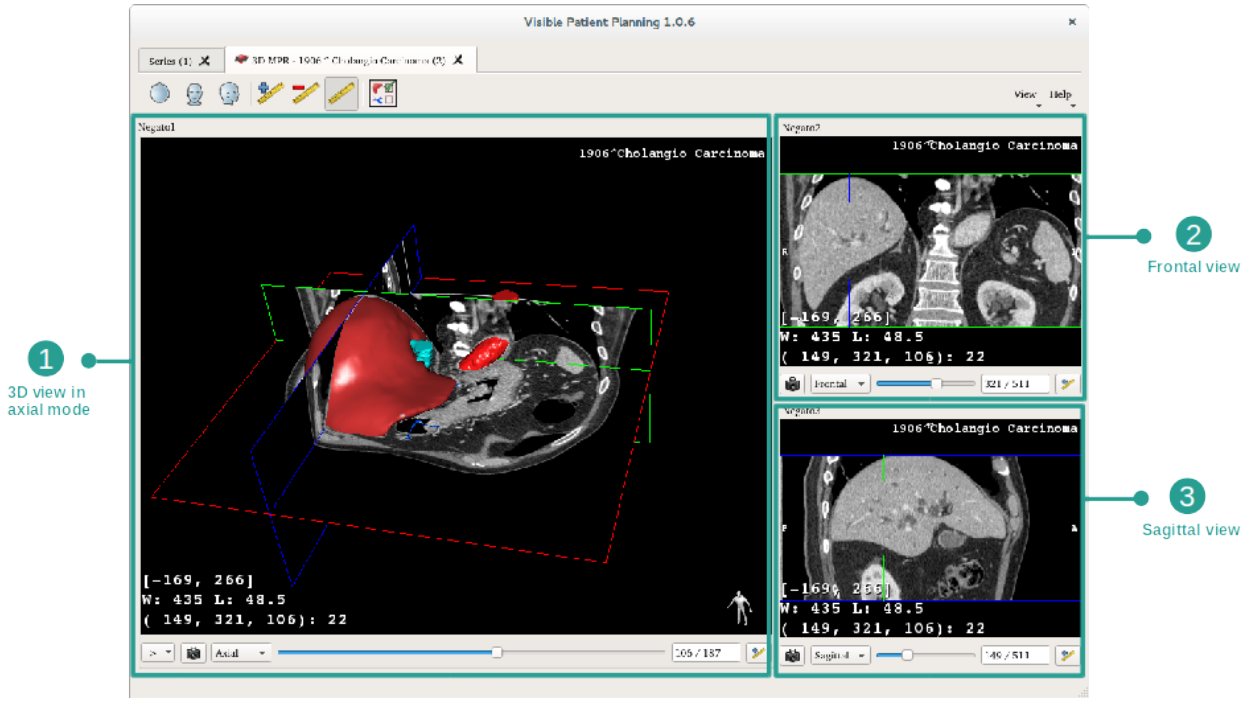


يستلزم بدء نشاط MPR الثلاثي الأبعاد سلسلة من الصور وسلسلة من النماذج المرتبطة بها. عادة ما يتم تحميل هذه البيانات من ملف VPZ.

حدد كلتا السلسلتين في نشاط "Series"(*كيفية تحميل البيانات*) مع الضغط باستمرار على مفتاح Ctrl أثناء تحديد السلسلة. انقر فوق "Launch activity"، حدد "3D MPR" وانقر فوق "Ok".

6.4.2 التصور المرئي لتشريح المريض

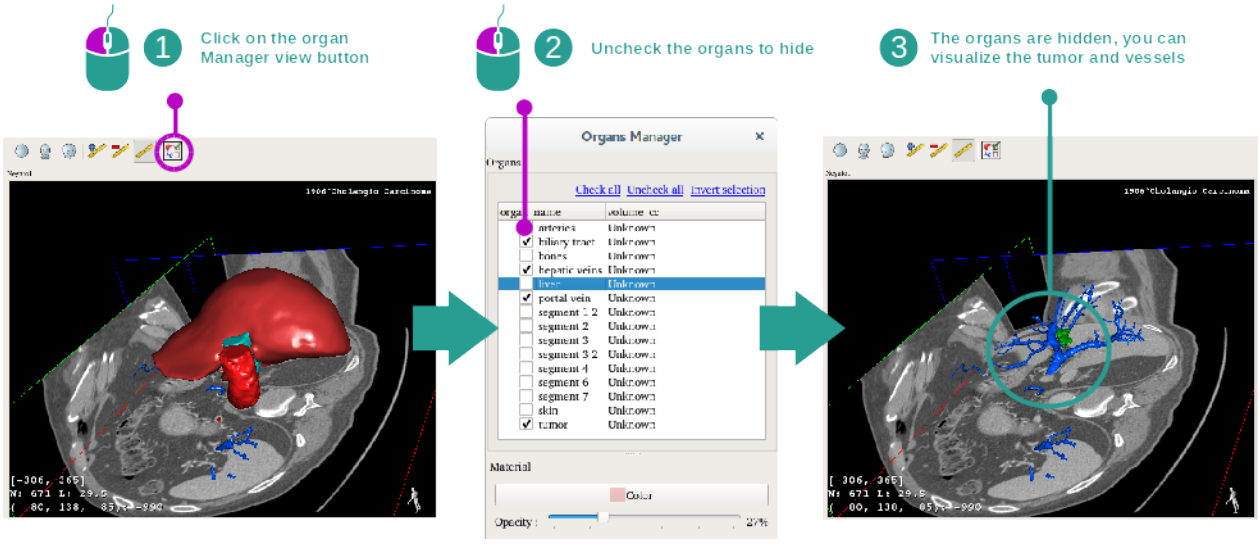
يتكون إعداد نشاط MPR ثلاثي الأبعاد من ثلاث طرق عرض.



يُظهر العرض الرئيسي النموذج الثلاثي الأبعاد الخاص بك والصورة المرتبطة به. يُظهر العرضان الآخران طرق العرض الأمامية والسهمية للصورة.

على سبيل المثال، تعتمد الخطوات التالية على تحليل ورم كبدي لمريض.

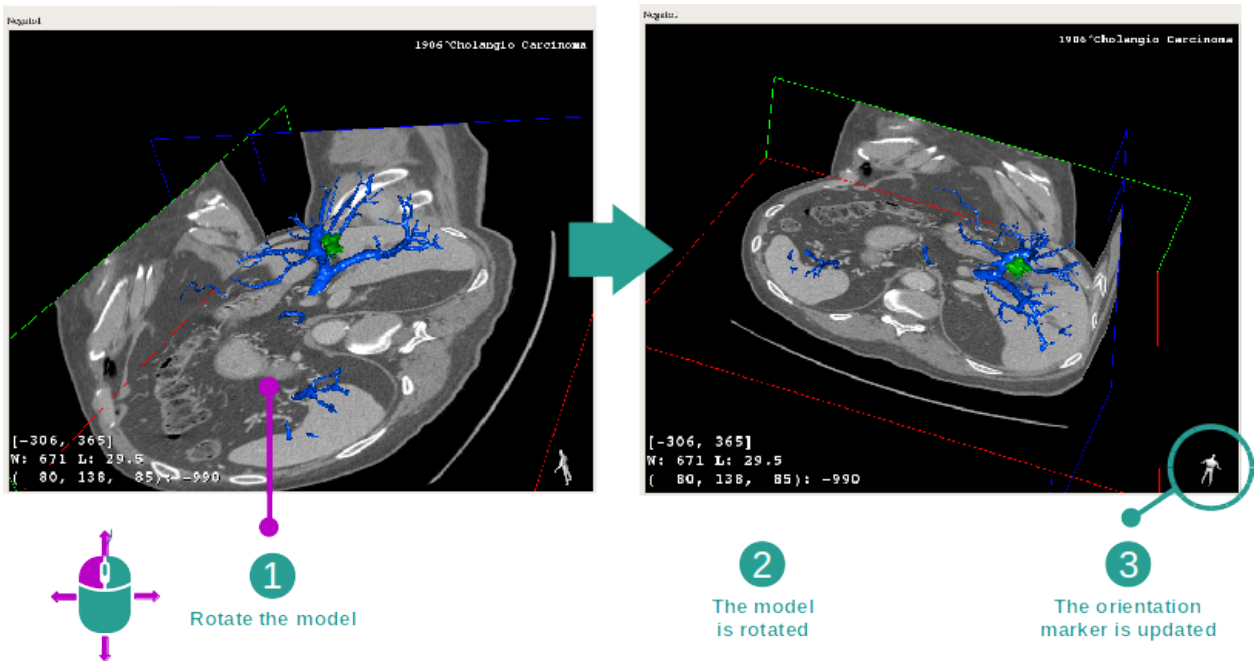
الخطوة 1: إخفاء الأعضاء لعرض منطقة تشريحية



من أجل التصور المرئي للورم الموجود في الكبد، يمكنك إخفاء الأعضاء التي لا ترغب في رؤيتها على الشاشة. وللقيام بذلك، انقر فوق زر مدير الأعضاء وألغِ تحديد الأعضاء التي تريد إخفاءها.

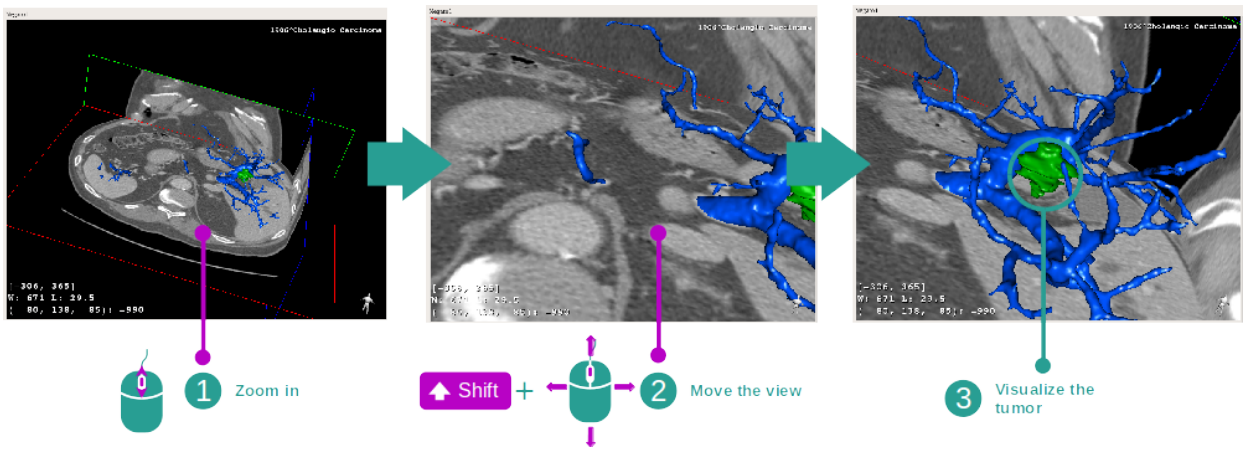
لمزيد من المعلومات حول أداء مدير الأعضاء، يرجى الرجوع إلى وثائق النشاط المتعلقة بالنموذج الثلاثي الأبعاد.

الخطوة 2: حرك النموذج للحصول على نظرة شاملة



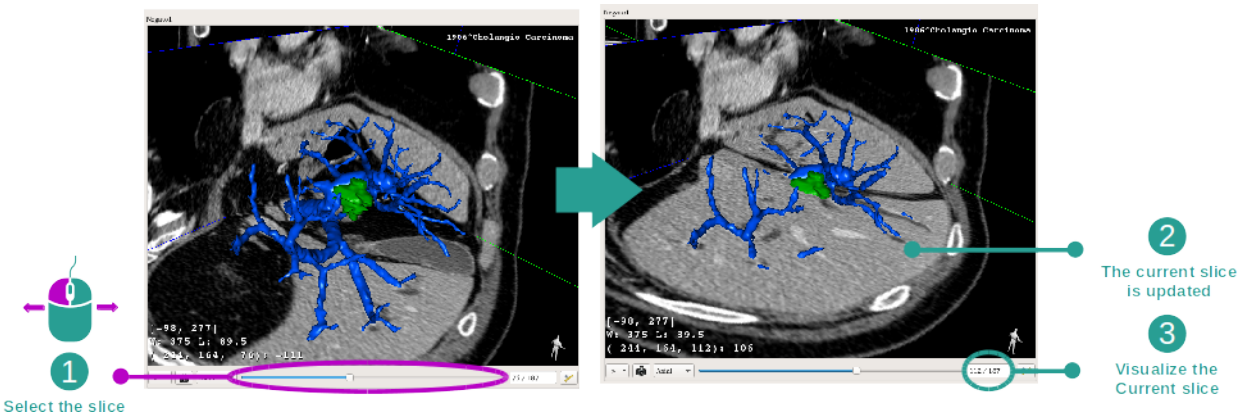
لتدوير النموذج الثلاثي الأبعاد الخاص بك، استمر في الضغط على زر الماوس الأيسر على الشاشة الرئيسية وحرك المؤشر. سيتم تحريك النموذج والصورة وفقًا لذلك.

الخطوة 3: تفاصيل المنطقة التشريحية



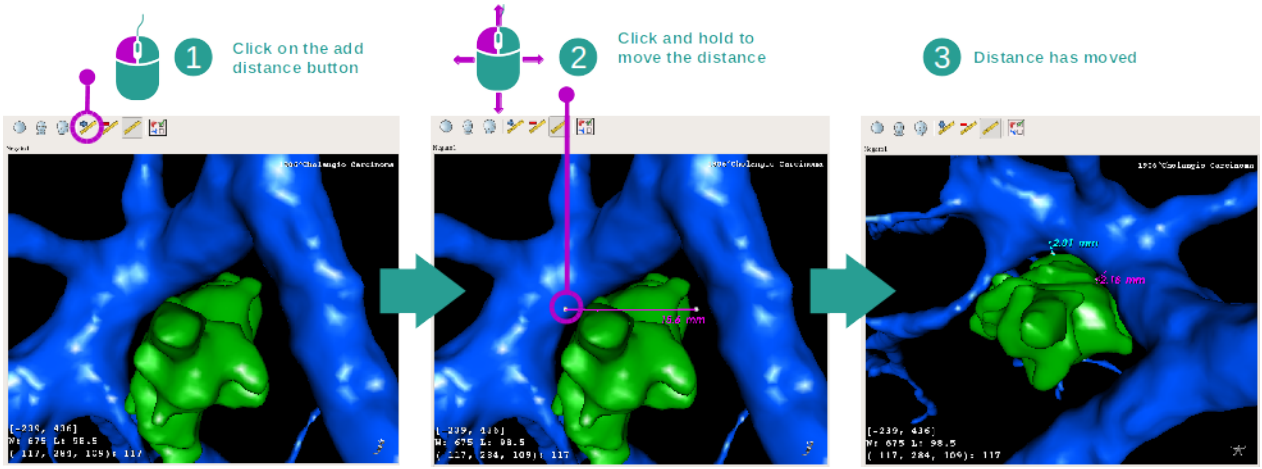
استخدم عجلة الماوس للتكبير أو التصغير. يمكنك تحريك العرض بالحفاظ على مفتاح Shift للأسفل مع الاستمرار في الضغط على زر الماوس الأوسط وسحب فوق العرض.

الخطوة 4: تحديث الشريحة المرئية



استخدم شريط التمرير الموجود أسفل العرض الرئيسي لتغيير الشريحة المرئية. سيتم تحديث الشريحة المتوافقة مع الاتجاه المحدد وفقًا لذلك.

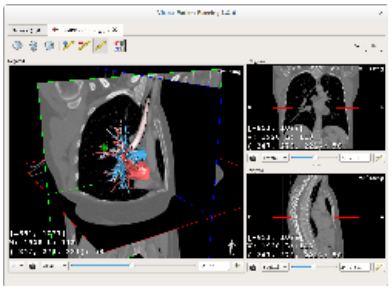
الخطوة 5: قياس جزء تشريحي



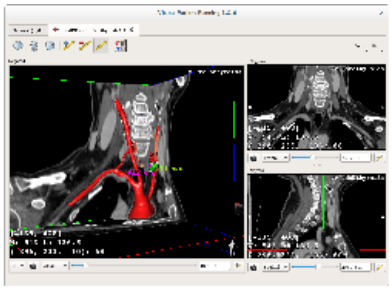
استخدم زر "Add distance" لوضع قياس جديد على العرض. يمكن تحريك المسافة بمجرد وضعها عن طريق الضغط باستمرار على زر الماوس الأيسر فوق إحدى نقطتي القياس في طرف نهاية القطعة.

6.4.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

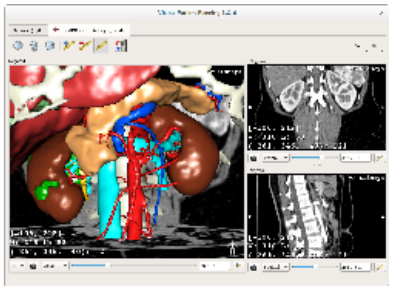
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقًا على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط MPR ثلاثي الأبعاد. فيما يلي العديد من الأمثلة على البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.



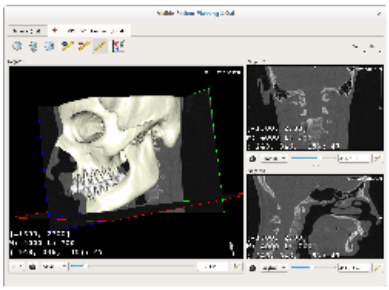
Lung tumor



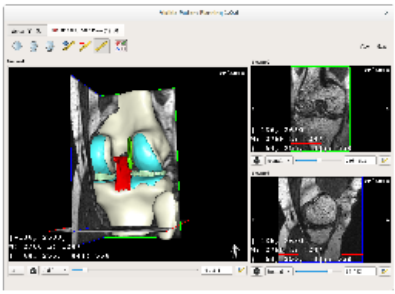
Parathyroids



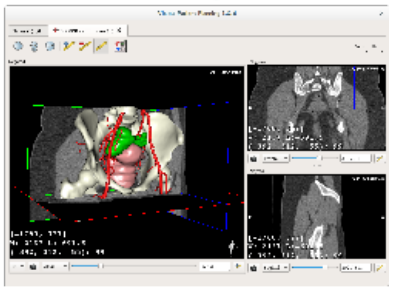
Kidneys



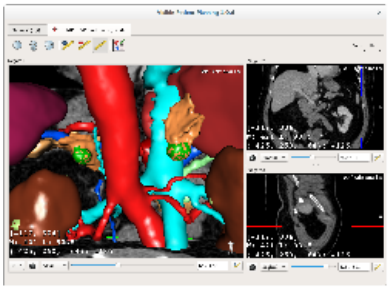
Prognathism



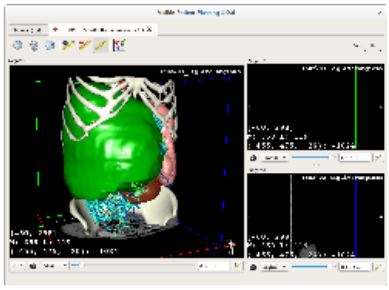
Knee



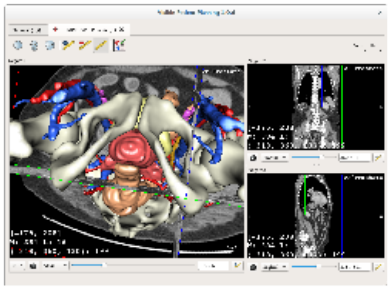
Uterus



Adrenals



Liver angioma

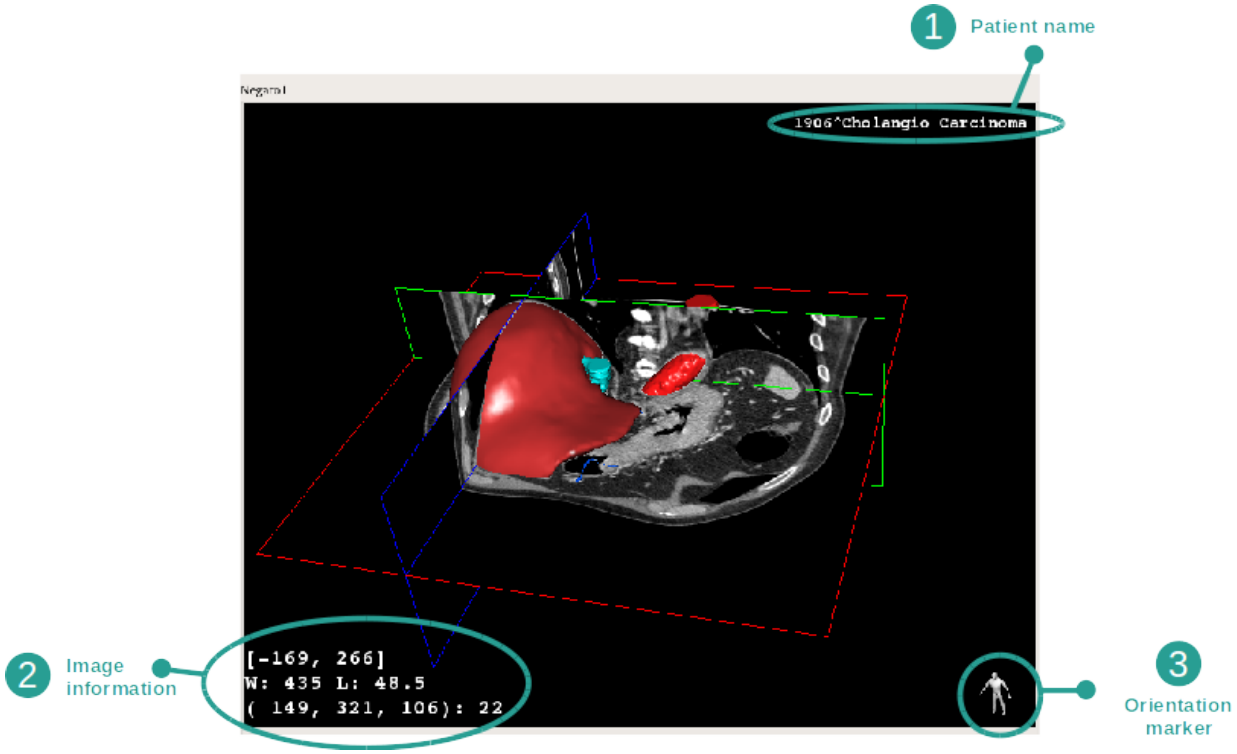


Prostate

6.4.4 معلومات تكميلية

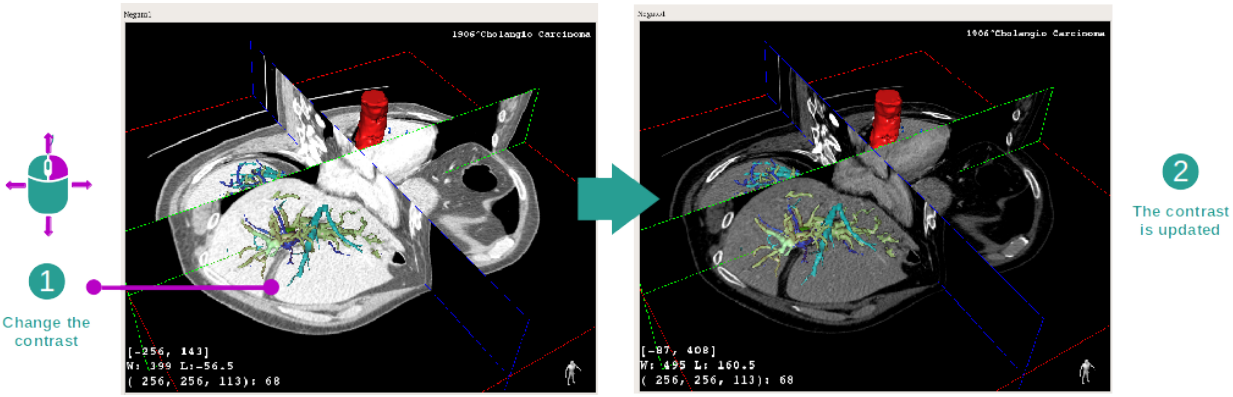
معلومات تكميلية حول الصور

يوجد الكثير من المعلومات الإضافية المتعلقة بالصورة في عرض MPR ثلاثي الأبعاد.



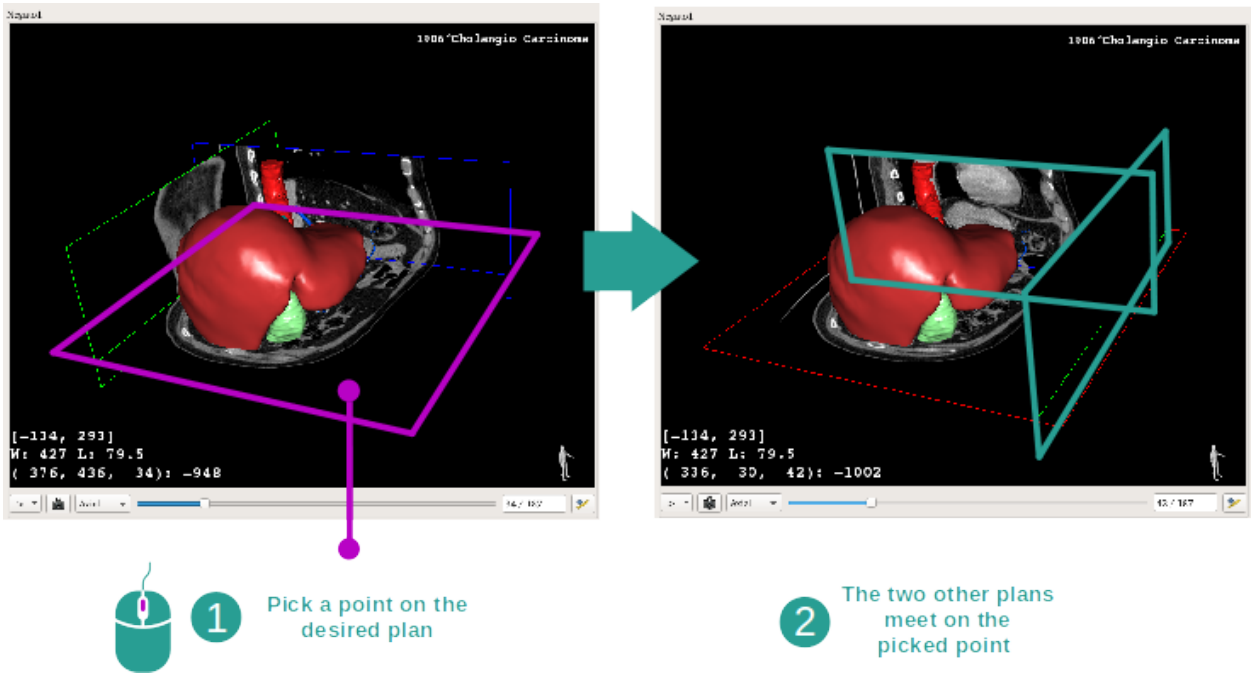
1. اسم المريض
2. محدد الاتجاه
3. معلومات حول الصورة (معلومات متقدمة، تستلزم معرفة بكيفية تحليل صورة طبية)
   - توجد في السطر الأول سعة حواف الصورة الحالية
   - ثم، عرض نافذة الصورة الحالية
   - توجد الإحداثيات وقيمة آخر فوكسل محدد في السطر الثالث.

ضبط النافذة



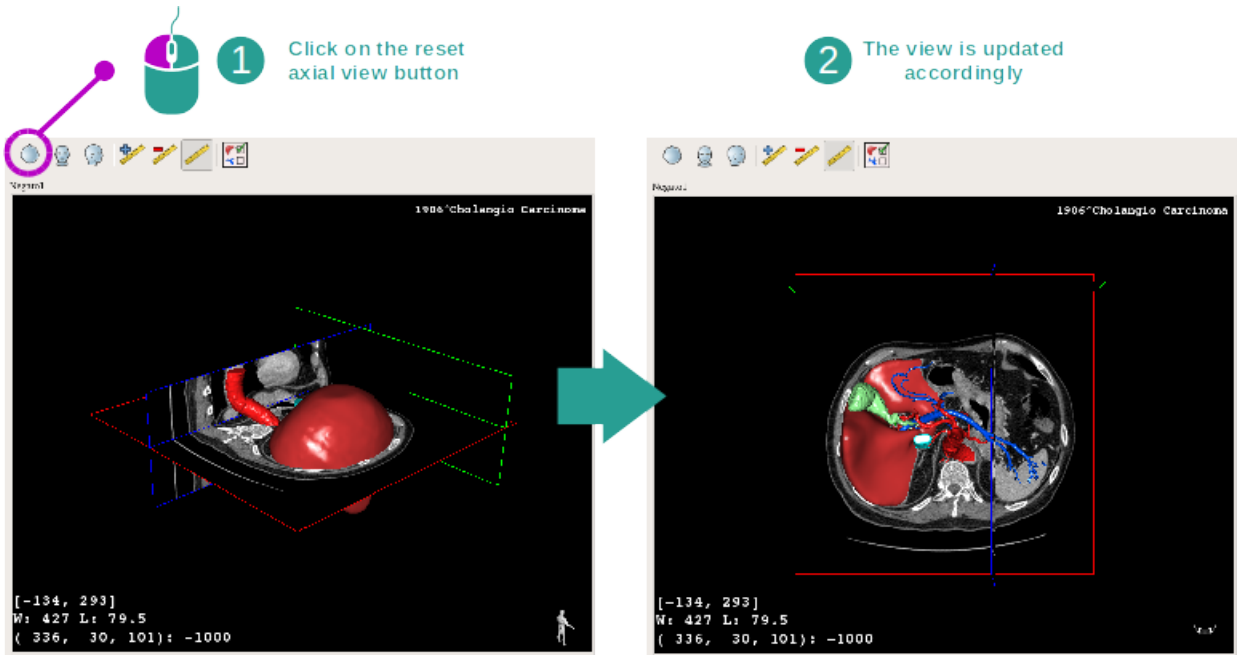
يمكنك تغيير النافذة عن طريق الضغط على زر الماوس الأيمن أثناء تحريك المؤشر.

التركيز على منطقة التشريحية



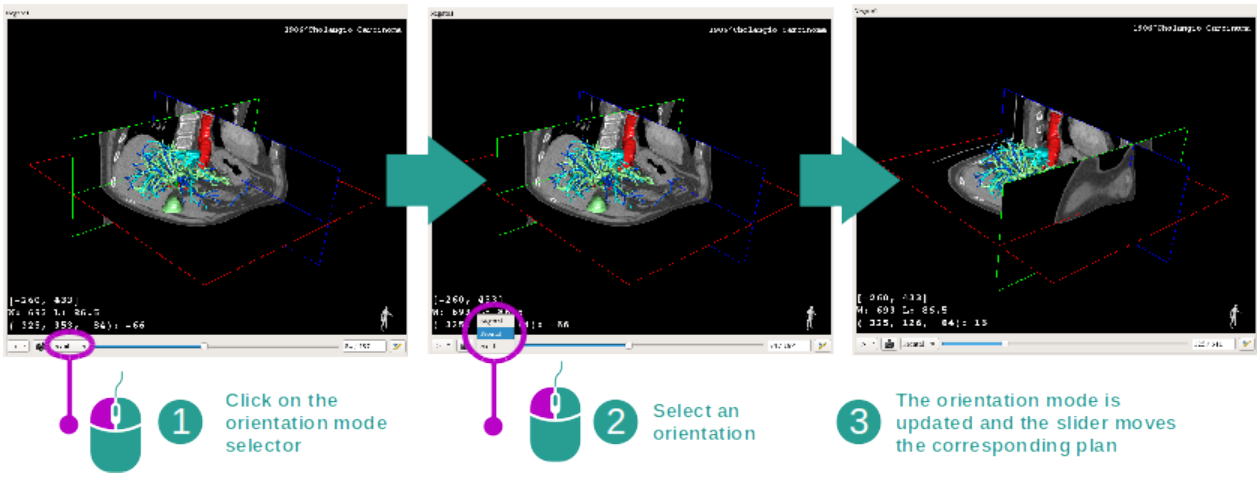
استخدم زر الماوس الأوسط للتركيز على منطقة تشريحية. عندما تختار نقطة على طريقة العرض، تتقاطع مستويات الشرائح الثلاثة (المحورية والأمامية والسهامية) في هذه النقطة.

إعادة تعيين العرض



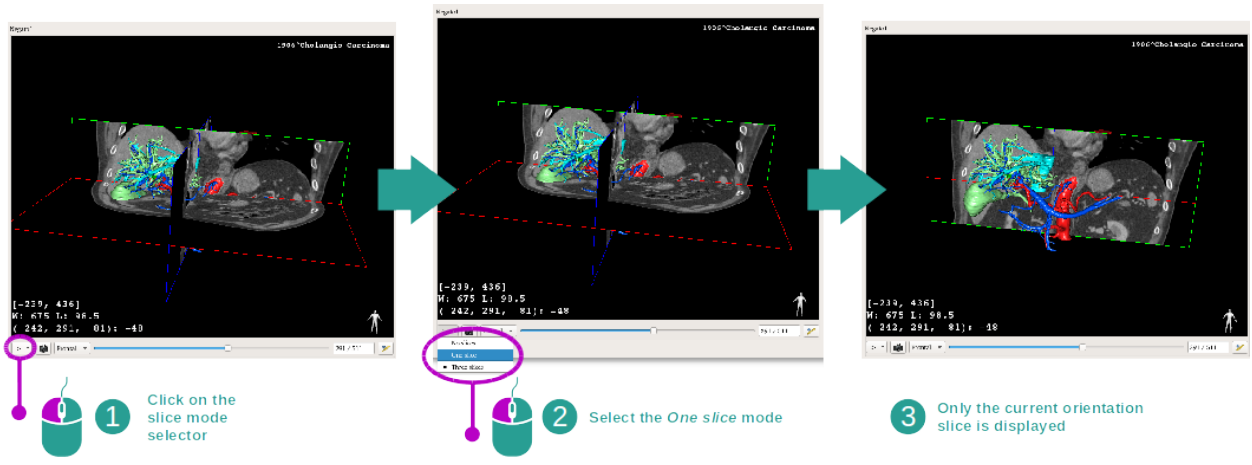
يمكنك إعادة تعيين العرض في أي وقت باستخدام أحد أزرار إعادة التعيين الثلاثة الموجودة أعلى العرض الرئيسي. تتيح لك هذه الأزرار العثور على عرض محوري أو أمامي أو سهمي.

حدد اتجاه الصورة



يمكن تحديد وضع التوجيه من خلال القائمة المخصصة الموجودة تحت العرض الرئيسي. بمجرد تغيير الاتجاه، يقوم شريط التمرير بتحديث العرض الموافق له عند نقله.

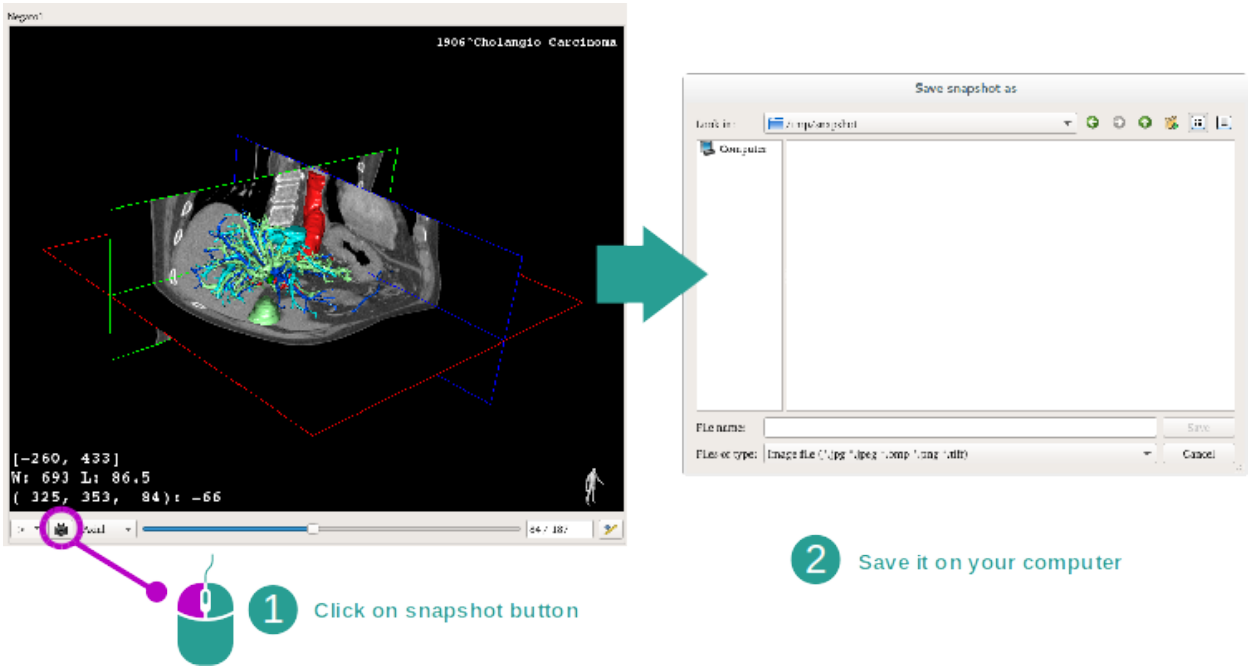
حدد عدد اللقطات في الصورة



يمكن تغيير عدد اللقطات المعروضة باستخدام المحدد أسفل العرض الرئيسي. وتوجد ثلاثة أوضاع للقيام بذلك:

- `No slices` (“لا توجد شرائح”) حذف كافة اللقطات
- `One slice` (“شريحة واحدة”) لا تعرض سوى لقطة المحور المحدد
- `Three slices` (“ثلاثة شرائح”) تعرض اللقطات الثلاث

حفظ صورة التقاط شاشة



لحفظ العرض الحالي كصورة ، استخدم زر التقاط صورة الشاشة.

أخذ القياسات في طرق العرض الثانوية

للحصول على شرح لكيفية أخذ القياسات على صورة طبية ثنائية الأبعاد، يرجى الرجوع إلى وثائق نشاط MPR ثنائي الأبعاد، قسم "أخذ القياسات".

6.5 كيفية عرض تجسيد الحجم

يعد نشاط تجسيد الحجم نشاطًا مُخصَّصًا للعرض المرئي للصورة الطبية كتجسيد للحجم. يتيح النشاط دمج النموذج ثلاثي الأبعاد المرتبط بتسجيد الحجم من أجل فهم أفضل لتشريح المريض.

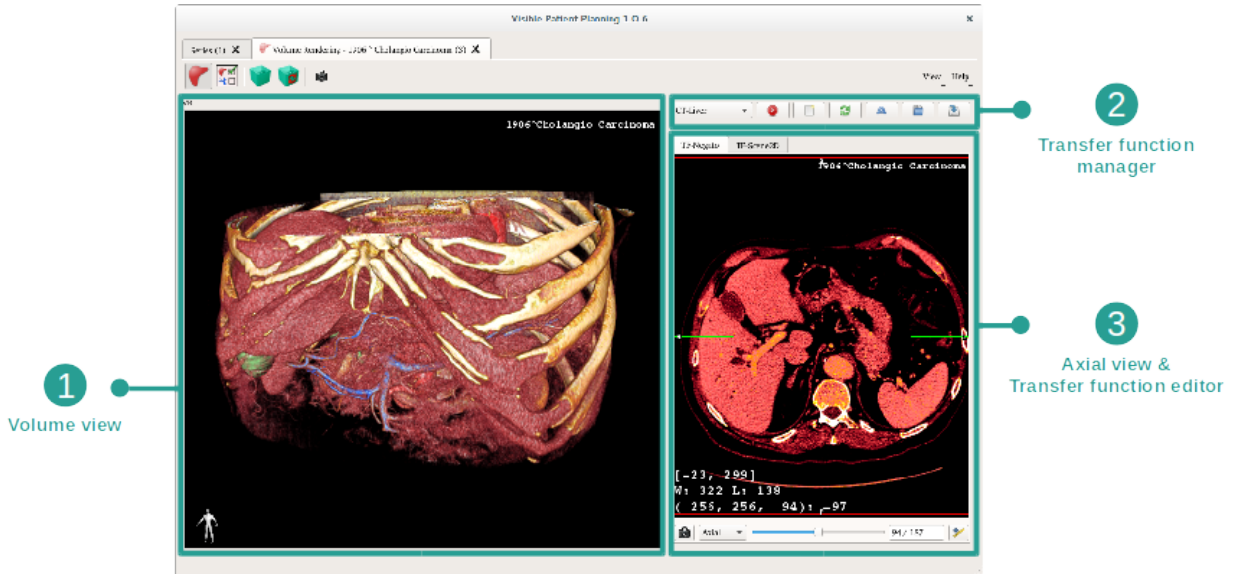
يتضمن هذا النشاط معالج وظيفة النقل الذي يسمح لك بتغيير عرض تجسيد الحجم حسب الأجزاء التشريحية التي تريد عرضها.

6.5.1 المتطلبات المسبقة

يستلزم بدء نشاط "تجسيد الحزم" وجود سلسلة من الصور. يمكن ربط سلسلة النماذج المقابلة اختياريا. حدد السلسلة في نشاط السلسلة(*كيفية تحميل البيانات*), انقر فوق "Launch activity"، وحدد "Volume Rendering" وانقر فوق "Ok".

6.5.2 التصور المرئي لتشريح المريض

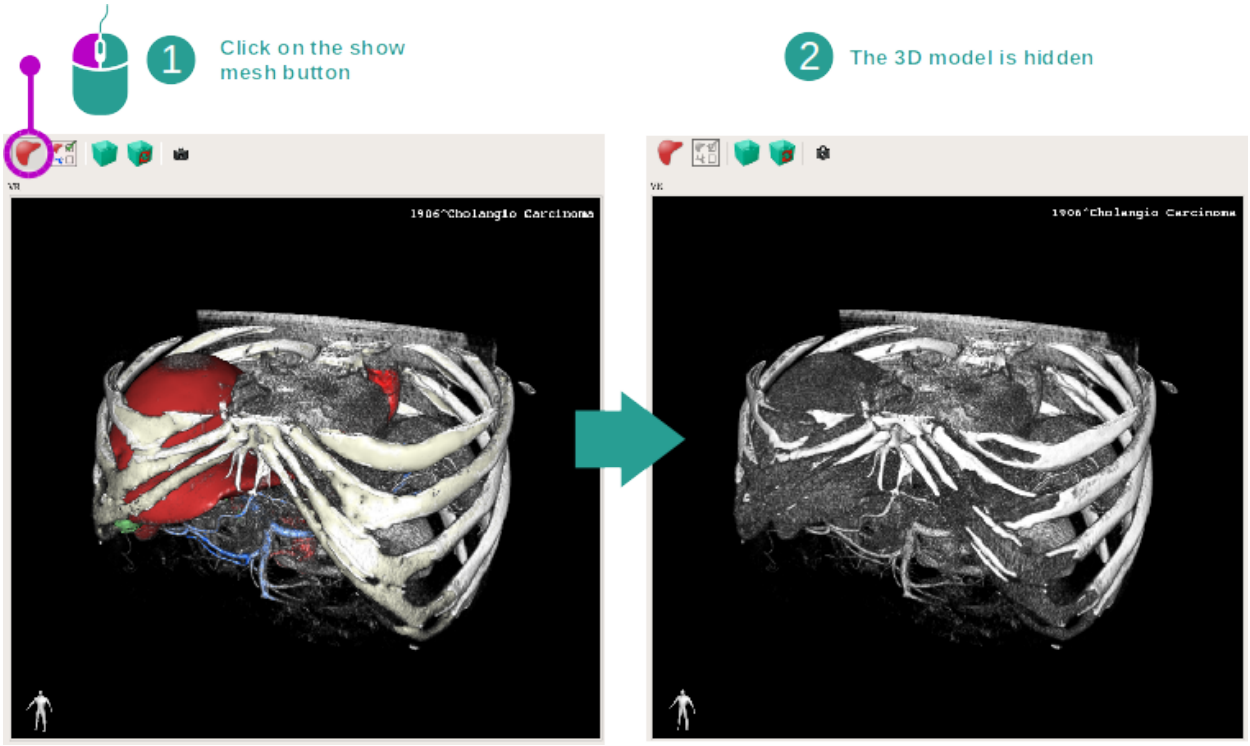
لنبدأ بوصف قصير لبنية النشاط.



يتكون هذا النشاط من طريقتي عرض. يُظهر العرض الرئيسي على اليسار تجسيد الحجم الخاص بالصورة. يتكون العرض على اليمين من علامتي تبويب. حيث يعرض الأول عرضًا محوريًا للصورة الخاصة بك. فيما يعد الثاني محررا لوظيفة النقل.

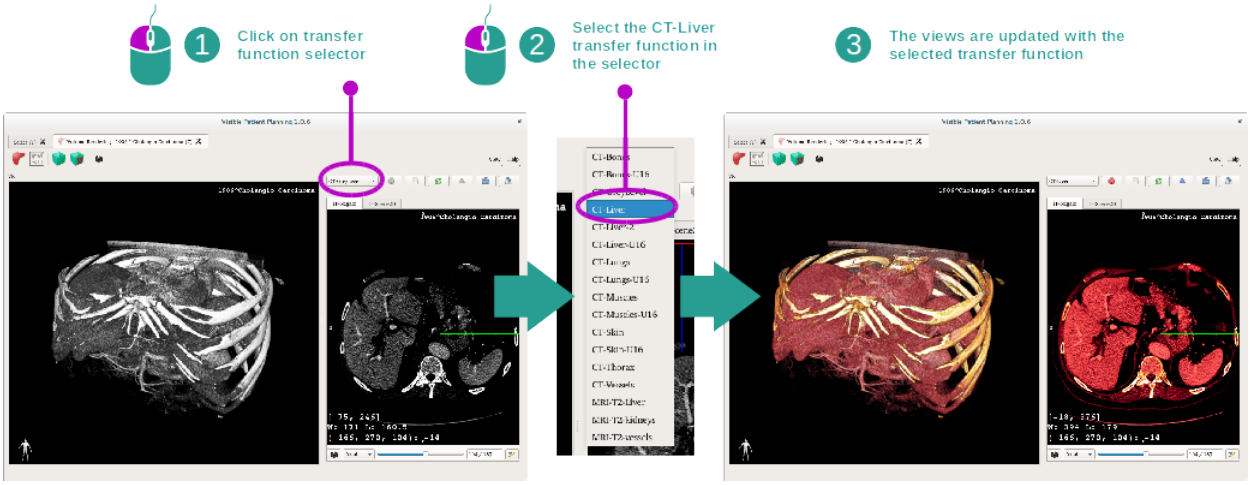
على سبيل المثال، تعتمد الخطوات التالية على تحليل ورم كبدي لمريض.

الخطوة 1: إخفاء النموذج الثلاثي الأبعاد



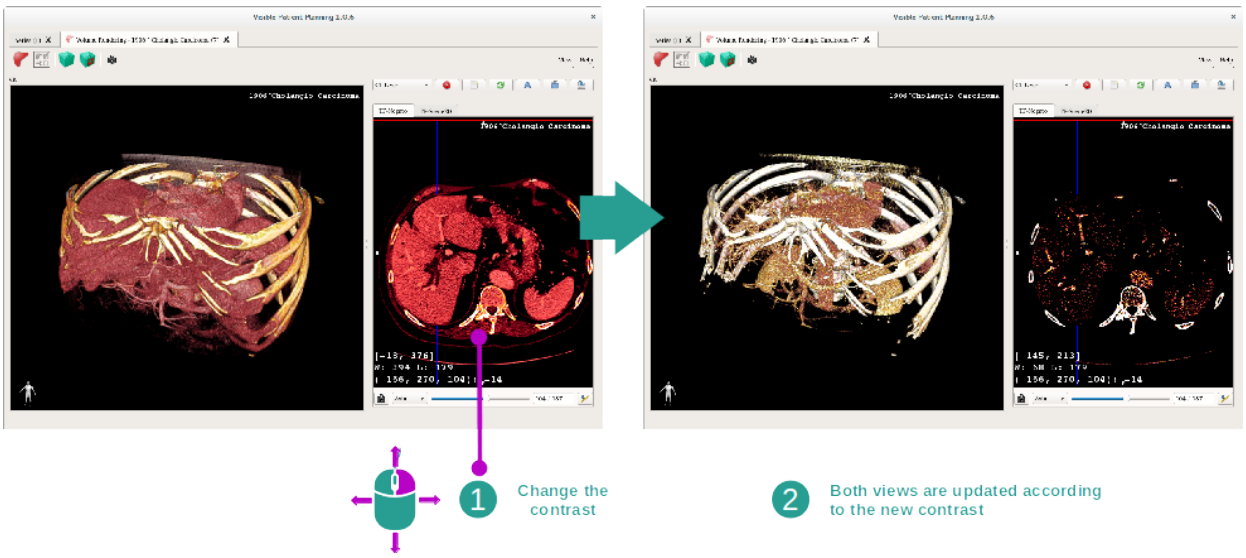
إذا كان النشاط قد بدأ من خلال صورة ونموذج، فقد ترغب في إخفاء النموذج لمشاهدة تجسيد الحجم فقط. وللقيام بذلك، قم بإلغاء تحديد زر " Show Mesh".

الخطوة 2: حدد وظيفة النقل



يمكنك تغيير وظيفة نقل تجسيد الحجم لعرض الأجزاء التشريحية الأخرى. تقوم وظيفة النقل بتعيين التوافق بين قيم البيكسل والألوان بهدف استخلاص معلومات محددة. لتغيير وظيفة النقل، انقر فوق محدد وظيفة النقل وحدد الوظيفة التي تحتاج إليها.

الخطوة 3: ضبط النافذة



يمكن ضبط تجسيد الحجم عن طريق تغيير نافذة الصورة الطبية. يمكن القيام بذلك بنفس الطريقة تمامًا كما في نشاط MPR الثنائي الأبعاد (: المرجع:*window_level*).

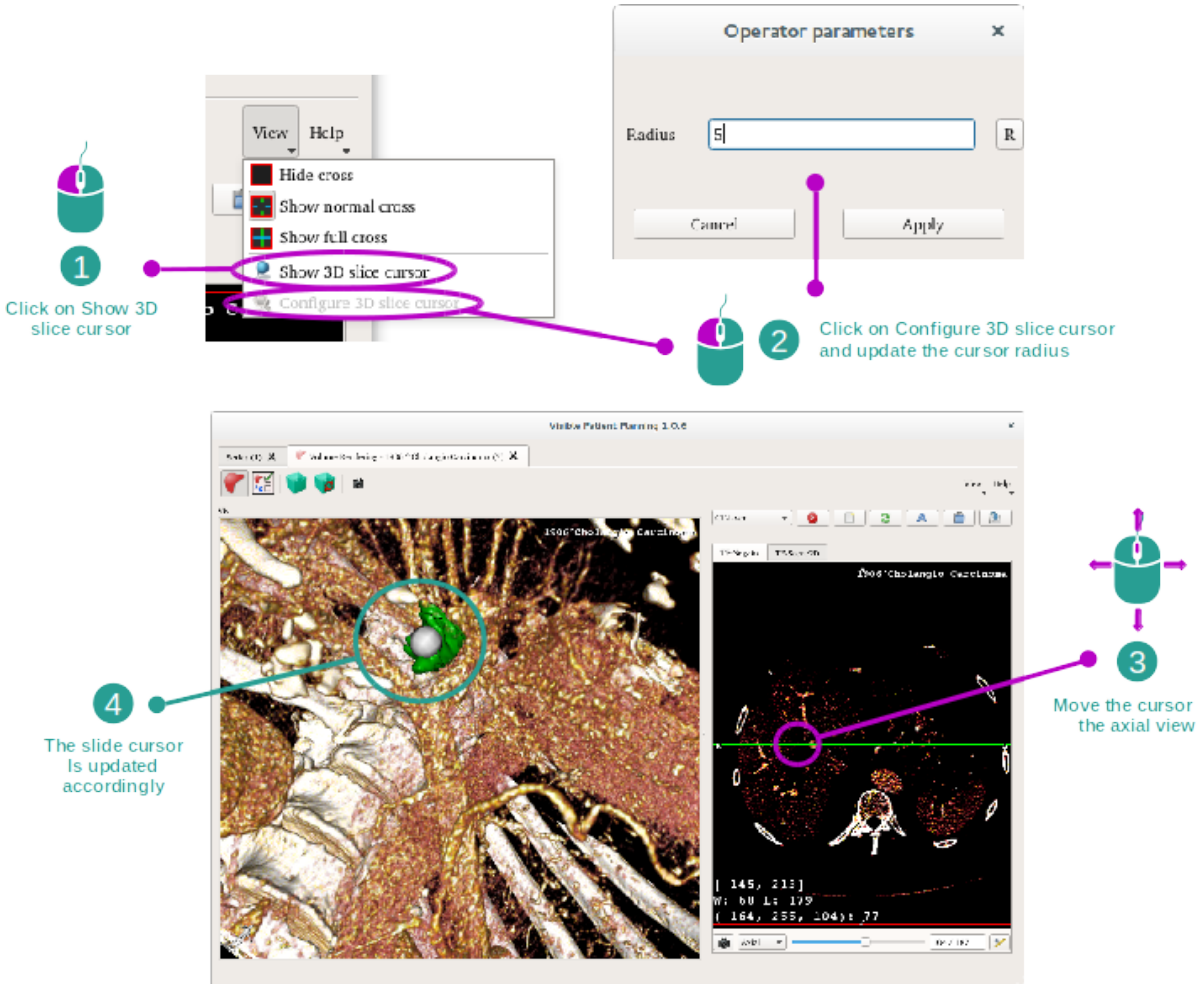
الخطوة 4: عرض نموذج ثلاثي الأبعاد في تجسيد الحجم

كما هو الأمر في الخطوة 1، يمكنك عرض النماذج ثلاثية الأبعاد بالنقر فوق الزر "Show Mesh". مدير الجهاز متاح في هذا النشاط. حيث يمكنك تغيير عتامة ولون نماذج الأعضاء مثل نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد. للخطوات التالية، سوف نعرض ورم كبدي لمريض في عرض الحجم.

الخطوة 5: تفاصيل المنطقة التشريحية

تعتبر تفاعلات تجسيد الحجم هي نفسها التفاعلات في نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد.

الخطوة 6: استخدام مؤشر الشريحة ثلاثية الأبعاد



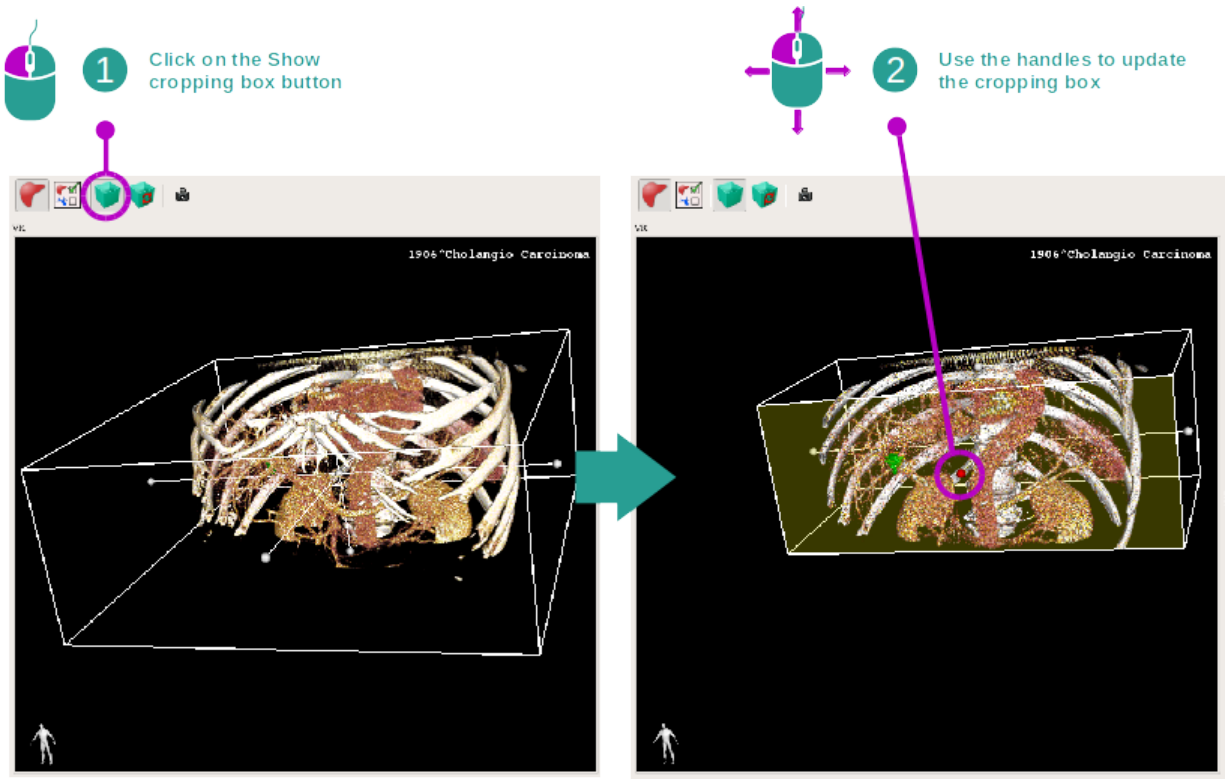
لتحديد موقع نقطة في عرض تجسيد الحجم، يمكنك استخدام مؤشر الشريحة ثلاثية الأبعاد المتوفر في قائمة "View":

- انقر فوق "Show 3D slice cursor"
- انقر فوق "Configure 3D slice cursor"

ثم، ببساطة اختر نقطة في العرض الأيمن باستخدام زر الماوس الأوسط. سيظهر النقطة المرتبطة في عرض تجسيد الصوت عن طريق كرة بيضاء. في الصورة أعلاه، يتم نقل المؤشر إلى الورم الكبدي للمريض.

تفاعلات علبة رؤية الأشعة السينية هي نفسها كما في نشاط MPR الثنائي الأبعاد.

الخطوة 7: تحديث خانة الاقتصاص

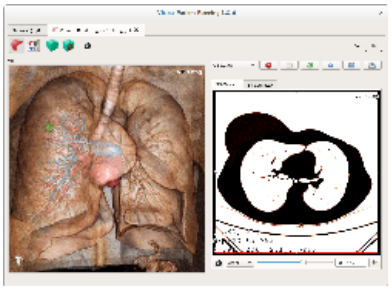


يمكن تحسين التصور المرئي للحجم من خلال استخدام خانة الاقتصاص. لاستخدامها، انقر فوق "Show/Hide box cropping". يمكن بعد ذلك نقلها أو تغيير حجمها بالنقر فوق إحدى علامات الوسط على واجهة الخانة وسحبها. وسيتم اقتصاص الحجم وفقا لذلك.

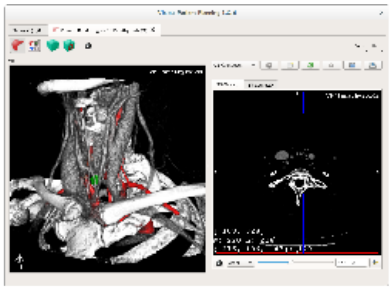
يمكنك إعادة تعيين الخانة بالنقر فوق "Reset box cropping".

6.5.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

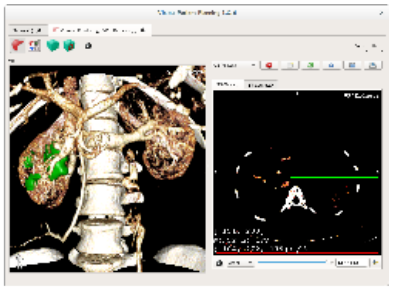
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقًا على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط تجسيد الحجم. يسرد القسم التالي العديد من أمثلة البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.



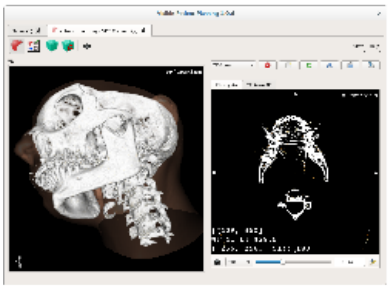
Lung tumor



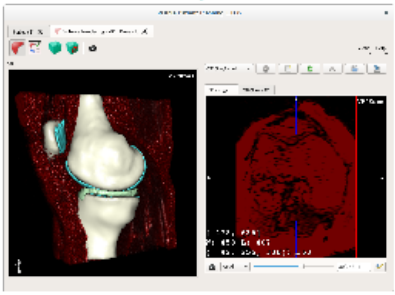
Parathyroids



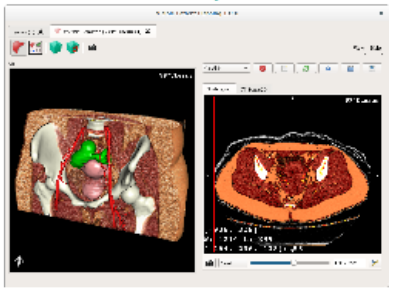
Kidneys



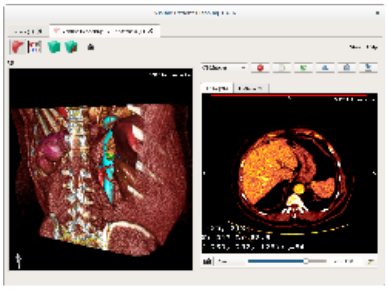
Prognathism



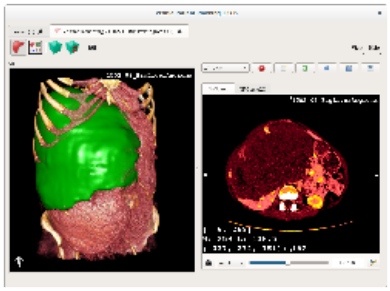
Knee



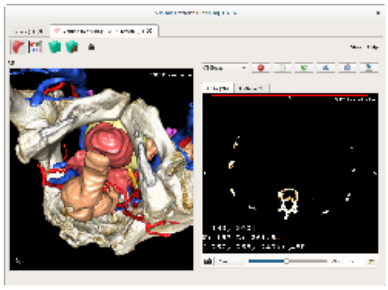
Uterus



Adrenals



Liver angioma



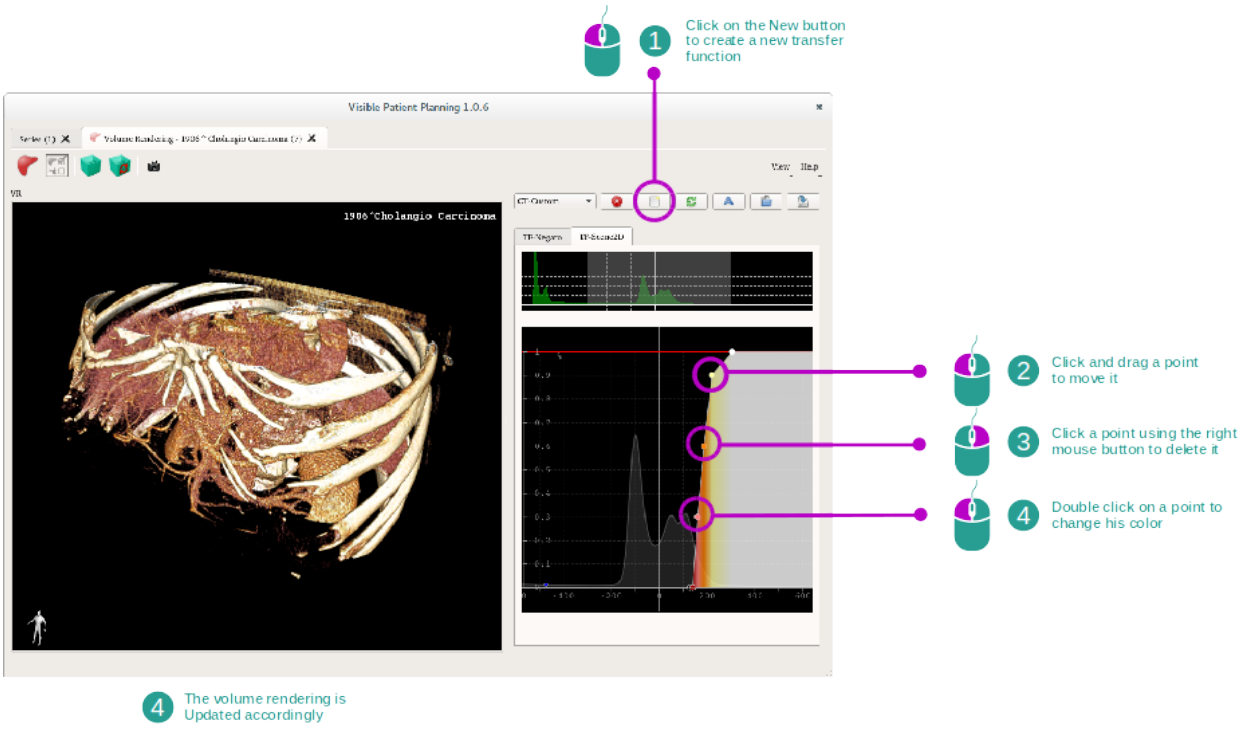
Prostate

6.5.4 معلومات تكميلية

معلومات تكميلية حول الصور

تُظهر طريقة عرض تجسيد الحجم محدد الاتجاه واسم المريض، كما هو الأمر في نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد.

محرر وظيفة النقل



يُستخدم معالج وظيفة النقل لإنشاء وظائف النقل وإعادة تعيينها وإعادة تسميتها وحذفها وحفظها وتحميلها. بالنسبة لمحرر وظيفة النقل، يمكنك تخصيص الوظائف الخاصة بك من خلال رسم نقاط ملونة على الرسم البياني للصورة الخاصة بك.

حفظ صورة التقاط شاشة

يمكنك التقاط صور للشاشة أثناء عرض تجسيد الحجم باستخدام زر التقاط صورة الشاشة، كما هو الأمر بالنسبة للأنشطة الأخرى.

تغيير اتجاه علبة رؤية الأشعة السينية ثنائية الأبعاد

للحصول على شرح حول كيفية عمل نظام العرض المتقاطع، يرجى الرجوع إلى وثائق نشاط MPR الثنائي الأبعاد (انظر *تغيير اتجاه الصورة في العرض المركزي*).

6.6 كيفية استخدام الأطلس التشريحي

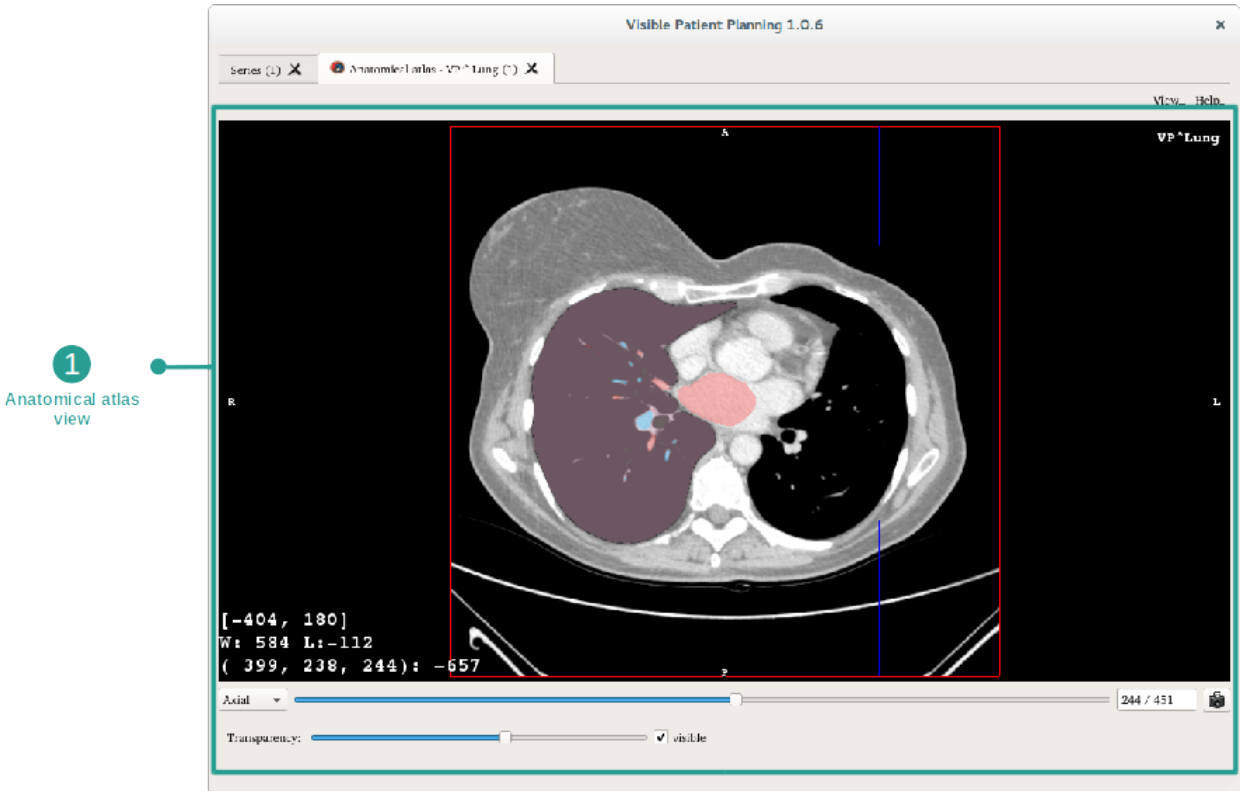
يعد نشاط الأطلس التشريحي نشاطًا مُخصَّصًا للعرض المرئي للأجزاء التشريحية المقسمة بفضل المساحات الملونة للصورة المسماة أطلس.

6.6.1 المتطلبات المسبقة

من أجل بدء نشاط الأطلس التشريحي، تحتاج إلى سلسلة من الأطالس التشريحية. عادة ما يتم تحميل هذه البيانات من ملف VPZ. حدد هذه السلسلة من نشاط السلسلة (*كيفية تحميل البيانات*) و

انقر فوق " Launch activity"، أو انقر نقرًا مزدوجًا فوق السلسلة.

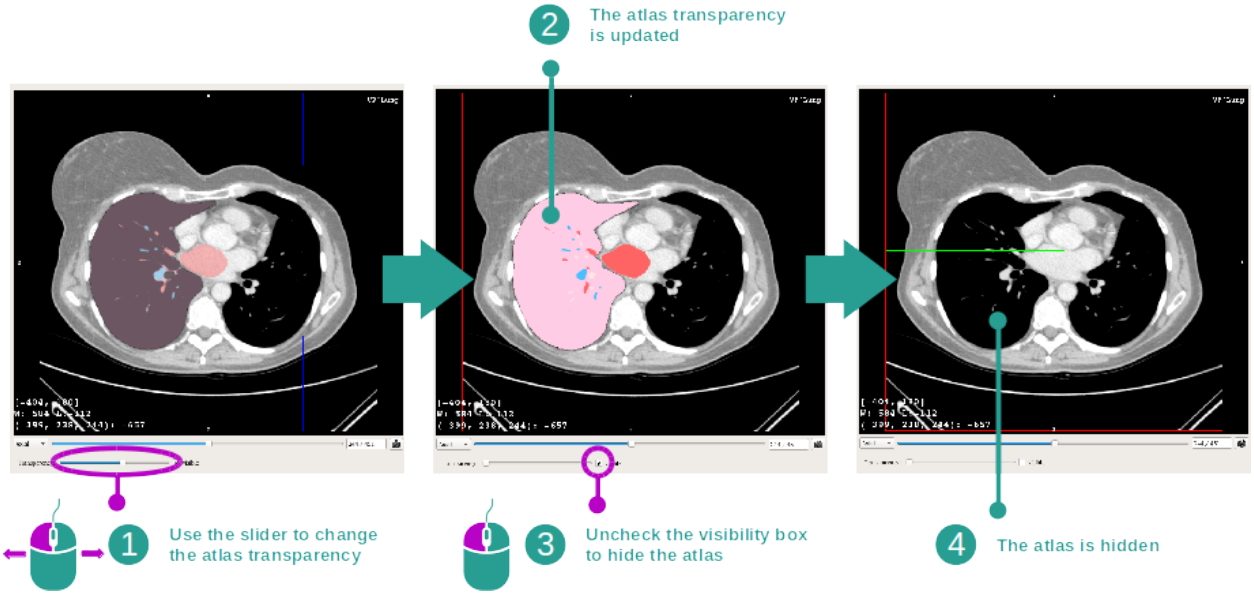
6.6.2 التصور المرئي لتشريح المريض



يتضمن النشاط عرض صورة لتحديد الأجزاء التشريحية المقسمة.

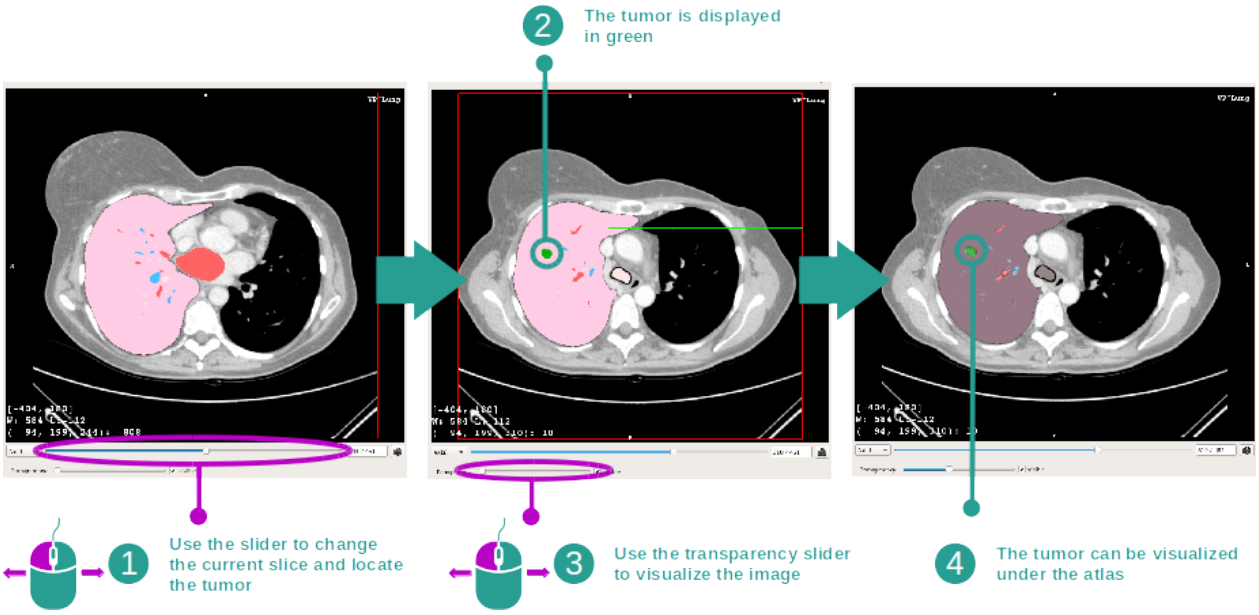
على سبيل المثال، تعتمد الخطوات التالية على تحليل ورم رئوي لمريض.

الخطوة 1: تحديث شفافية الأطلس التشريحي



يتيح نشاط الأطلس التشريحي تغيير شفافية الأطلس لتحسين فهم الأجزاء التشريحية المختلفة. وللقيام بذلك، استخدم شريط التمرير الذي يحدد الشفافية أسفل عرض الصورة. يمكن أيضًا إخفاء الأطلس عن طريق إلغاء تحديد خانة الرؤية بجوار شريط التمرير الذي يحدد الشفافية.

الخطوة 2: تحديد موضع الجزء التشريحي

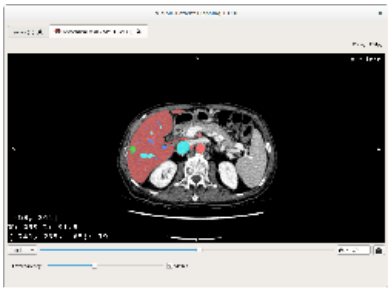


من أجل تحديد موضع جزء تشريحي معين، استخدم شريط التمرير الموجود أعلى شريط التمرير الذي يحدد الشفافية. بمجرد تحديد الشريحة، يمكن تحديث الشفافية لتحسين

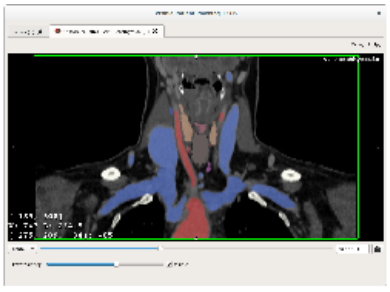
التصور المرئي للورم.

6.6.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

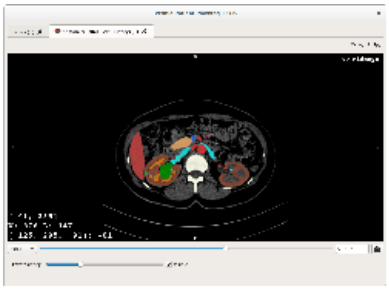
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقًا على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط الأطلس التشريحي. يسرد القسم التالي العديد من أمثلة البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.



Liver tumor

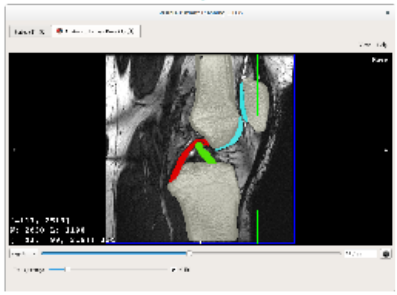


Parathyroids

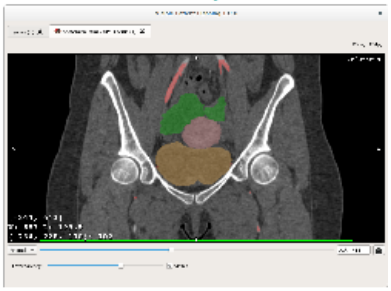


Kidneys

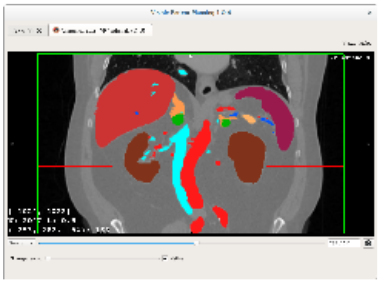
Prognathism



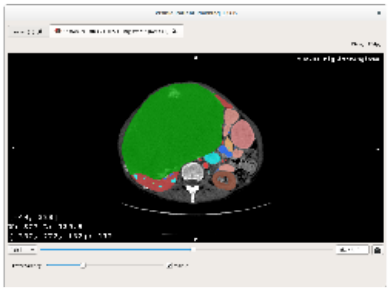
Knee



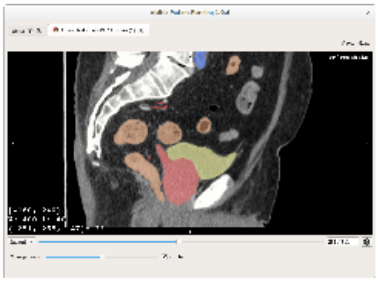
Uterus



Adrenals



Liver angioma



Prostate

6.6.4 معلومات تكميلية

معلومات تكميلية حول الصور

كما هو الحال في نشاط MPR الثنائي الأبعاد، يتم عرض معلومات الصورة على الشاشة.

1. اسم المريض
2. محدد الموضع (يتم عرض هذه المعلومات أيضًا على الحواف العلوية واليسرى والسفلية واليمنى من العرض)
   - S : أعلى/ I :أسفل
   - A : سابق / P : لاحق
   - R : Right / L : Left
3. معلومات حول الصورة (معلومات متقدمة، تستلزم معرفة بكيفية تحليل صورة طبية)

- توجد في السطر الأول سعة حواف الصورة الحالية
- ثم، عرض نافذة الصورة الحالية
- توجد الإحداثيات وقيمة آخر فوكسل محدد في السطر الثالث.

ضبط النافذة

كما هو الحال في الأنشطة الأخرى بما في ذلك علبة رؤية الأشعة السينية ثنائية الأبعاد، يمكن تغيير الإطار عن طريق الضغط بزر الماوس الأيمن أثناء تحريك المؤشر. تتأثر نافذة الصورة فقط، فيما يبقى عرض الأطلس بدون تغيير.

حدد وضع التوجيه

كما هو الحال في الأنشطة الأخرى بما في ذلك علبة رؤية الأشعة السينية ثنائية الأبعاد، يمكن تحديد وضع التوجيه عن طريق المحدد الموجود أسفل العرض الرئيسي. بمجرد اختيار وضع التوجيه، يعمل شريط التحديث على تحديث العرض المقابل عند نقله.

حفظ صورة التقاط شاشة

لحفظ العرض الحالي كصورة، استخدم زر التقاط صورة الشاشة، كما في الأنشطة الأخرى.

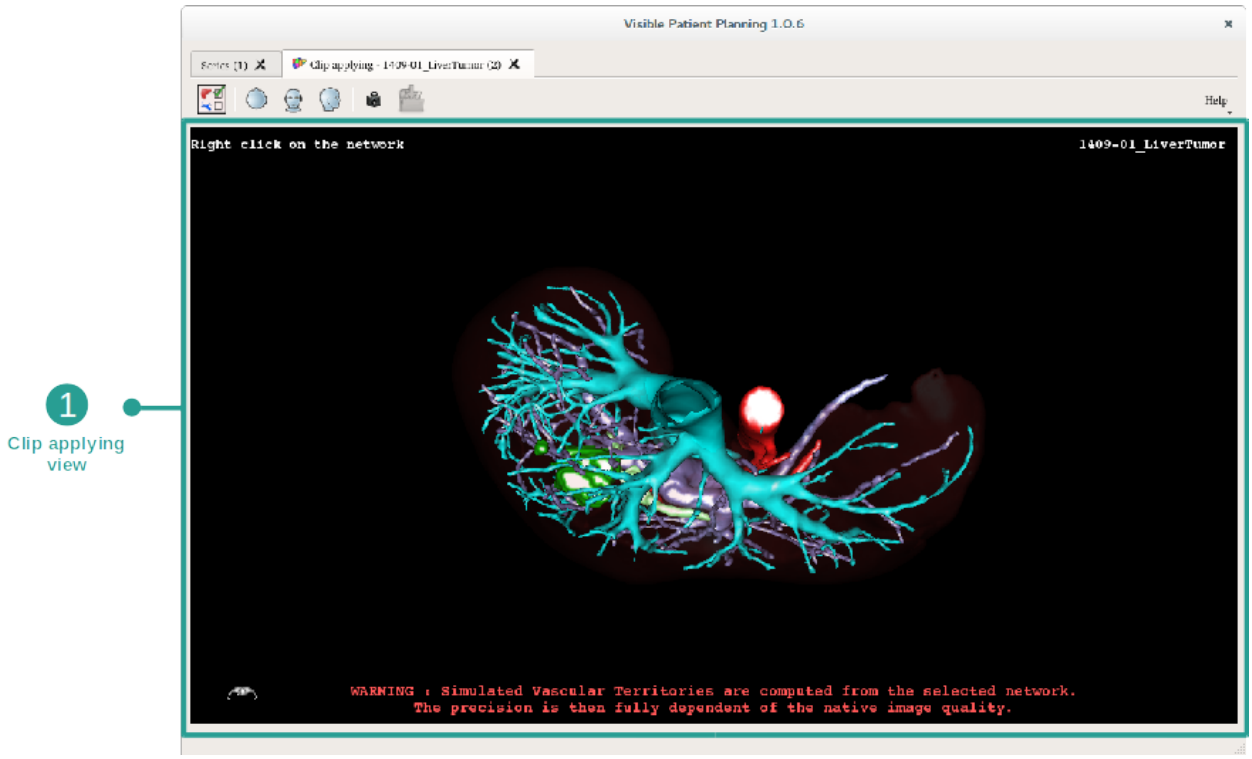
6.7 كيفية عرض الأقسام

يعد نشاط وضع المقطع نشاطًا مُخصَّصًا للعرض المرئي للأقسام (يُرجى ملاحظة أن التقسيمات تقريبية). يمكن وضع المقاطع على شبكة العضو لعرض الأقسام المختلفة والحسابات التقريبية للأحجام.

6.7.1 المتطلبات المسبقة

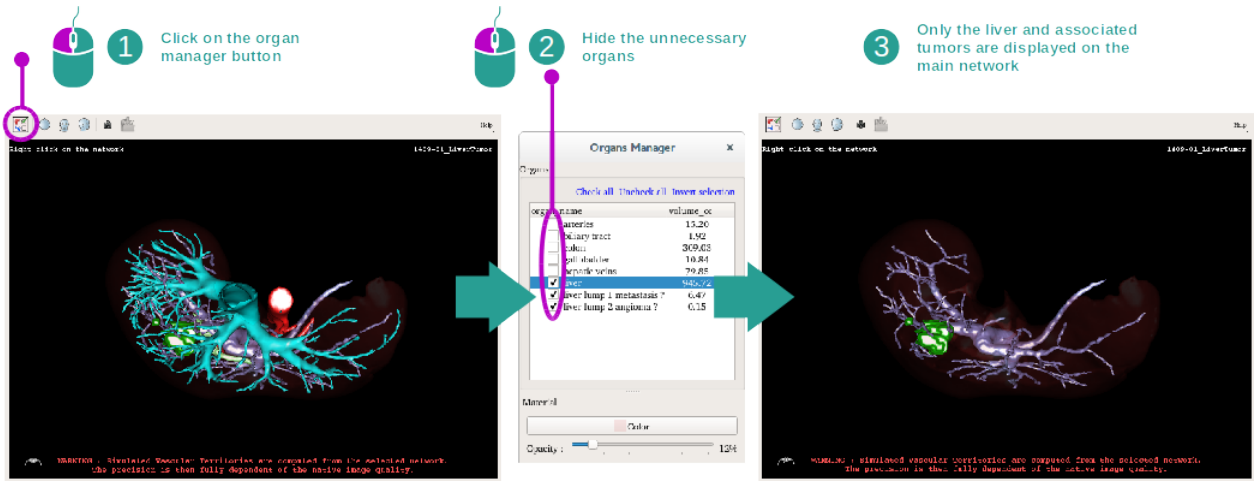
يستلزم بدء نشاط وضع مقطع وجود سلسلة من المقاطع عادة ما يتم تحميل هذه البيانات من ملف VPZ. حدد في نشاط السلسلة (*كيفية تحميل البيانات*) وانقر فوق "Launch activity" لبدء النشاط، أو انقر نقرًا مزدوجًا فوق السلسلة.

6.7.2 وضع مقاطع على شبكة عضو ما



يتضمن النشاط عرضًا ثلاثي الأبعاد يتيح التصور المرئي للأقسام.

الخطوة 1: إخفاء الأعضاء لعرض منطقة تشريحية



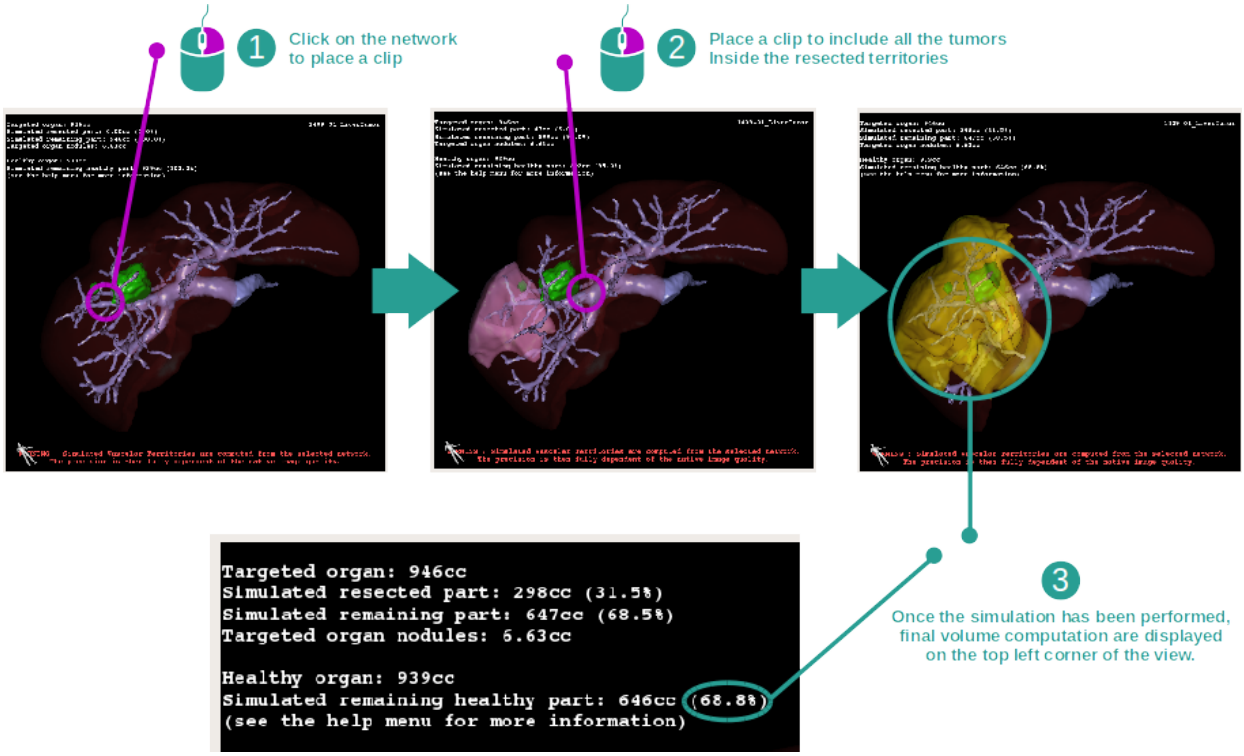
تتضمن الخطوة الأولى إخفاء الأجزاء التشريحية التي تعيق التصور المرئي للأورام من خلال مدير الأعضاء.

لمزيد من المعلومات حول أداء مدير الأعضاء، يرجى الرجوع إلى وثائق نشاط النموذج ثلاثي الأبعاد.

الخطوة 2: تفاصيل المنطقة التشريحية

في العرض الرئيسي، يمكن إجراء نفس التفاعلات كما في نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد (التدوير والتكبير / التصغير والترحيل الداخلي).

الخطوة 3: محاكاة وضع المقطع



لإظهار مقطع يتوافق مع قسم من الشبكة، انقر بزر الماوس الأيمن فوق القسم المقابل لإخفاء تقسيم ما، عليك النقر بزر الماوس الأيمن فوقه. يتم حساب الأحجام التقريبية للعديد من أجزاء الأعضاء، مثل الأجزاء المستقيمة والأجزاء السليمة المتبقية وفقًا لذلك.

طريقة الحساب التقريبي للحجم

محاكاة الجزء المستأصل:

حجم الجزء المستأصل المحاكى = حجم كل التقسيمات المعروضة

النسبة المئوية للجزء المستأصل المحاكى = حجم الجزء المستأصل المحاكى / حجم العضو المستهدف

محاكاة الجزء المتبقي:

حجم الجزء المتبقي المحاكى = حجم العضو المستهدف - حجم الجزء المحاكى المستأصل، النسبة المئوية للجزء المتبقي المحاكى =
حجم الجزء المتبقي المحاكى / حجم العضو المستهدف

العقيدات المستهدفة في العضو:

حجم العقيدات المستهدفة للعضو = مجموع أحجام العقيدات الموجودة في العضو المستهدف، العقيدات: الكتلة أو الحجم المكتشف
في العضو المستهدف والموجود في النمذجة ثلاثية الأبعاد

العضو السليم:

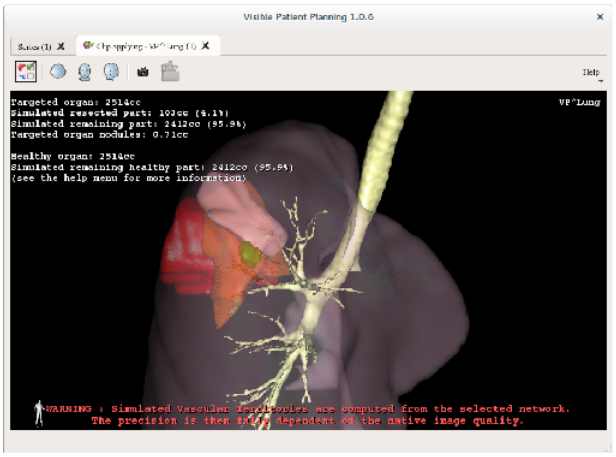
حجم العضو السليم = حجم العضو المستهدف - حجم العقيدات المستهدفة في العضو

محاكاة الجزء السليم المتبقي:

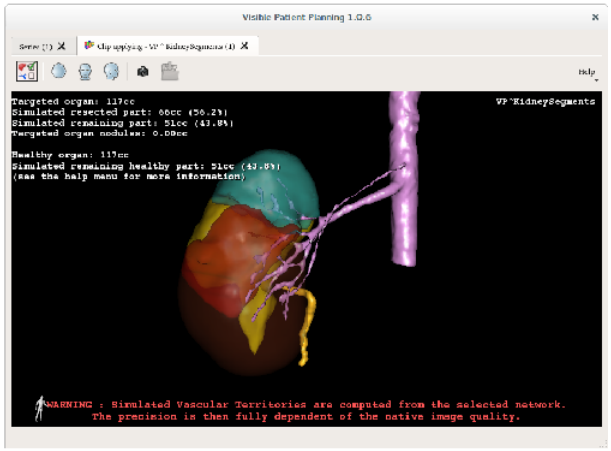
حجم الجزء السليم المتبقي المحاكى = حجم الأعضاء المتبقية - حجم العقيدات المتبقية. النسبة المئوية للجزء السليم الباقي المحاكى = حجم الجزء السليم المتبقي المحاكي/ حجم العضو السليم

6.7.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقًا على البنيات التشريحية الأخرى. ويمكن أيضا أن تستخدم وضع المقطع لعرض تقسيمات الرئتين والكلى.



Lungs

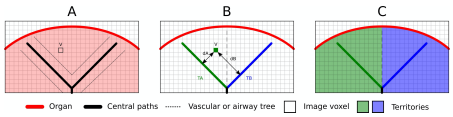


Kidneys

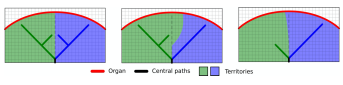
6.7.4 معلومات تكميلية

تقدير حجم مناطق الأوعية الدموية والجهاز التنفسي

تعتبر مناطق الأوعية الدموية والجهاز التنفسي المقترحة في هذا النشاط عملية تقريبية للتشريح الحقيقي للمريض. تعتمد الطريقة المستخدمة لتقدير حجم هذه المناطق على تكون الأوعية الدموية في العضو أو الجهاز التنفسي وفيما تعتمد دقة الطريقة بشكل مباشر على جودة تقسيم الشجرة. ينتج تقدير حجم المناطق عن العملية التالية.



أولاً ، يتم استخدام تقسيم الأوعية الدموية أو الجهاز التنفسي لحساب الممرات الأنبوبية المركزية (A). بعد ذلك ، يتم تسمية هذه المسارات المركزية، التي تمثل التركيب الأنبوبي، من قبل أخصائيين مؤهلين في مجال الصحة لربط كل مسار بمنطقة العضو. بالنسبة لكل فوكسل من البنية التشريحية المستهدفة، تجد الطريقة أقرب مسار مركزي وتربطه بنفس منطقة العضو (B). وأخيرًا، يتم مزج نتائج الصورة التي تحمل العلامة للحصول على جميع تقديرات المنطقة.



تعتمد دقة الطريقة بشكل مباشر على جودة تقسيم الأوعية الدموية أو الجهاز التنفسي. قد يكون لدقة الصورة ، وانتشار منتج التباين في نظام الأوعية الدموية للجهاز أثناء الحصول على الصورة، إلخ. تأثير على تقدير حجم المناطق.

معلومات تكميلية حول الصور

كما هو الحال في نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد، يتم عرض اسم المريض ومحدد التوجيه في العرض.

حفظ صورة التقاط شاشة

لحفظ العرض الحالي كصورة ، استخدم زر التقاط صورة الشاشة.

الفصل 7

الصيانة

لا يلزم إجراء أي صيانة لمجموعة Visible Patient. للتحكم في توزيع البرامج، يتم استخدام نظام الترخيص في كل برنامج من برامج مجموعة Visible Patient .

7.1 Planning

يتم تسليم برنامج Planning مع ترخيص شامل لمدة 6 أشهر.

7.2 تحديث الترخيص

قبل 60 يومًا من انتهاء صلاحية الترخيص، تنبثق نافذة في كل مرة يتم فيها تشغيل البرنامج تحمل معلومات حول تاريخ انتهاء الصلاحية.

يوصى بالتحقق من توفر إصدار جديد من البرنامج إذا كان تاريخ انتهاء الصلاحية أقل من 30 يومًا. إذا لم يكن هناك إصدار جديد، فيرجى الاتصال بالدعم للحصول على ترخيص جديد.

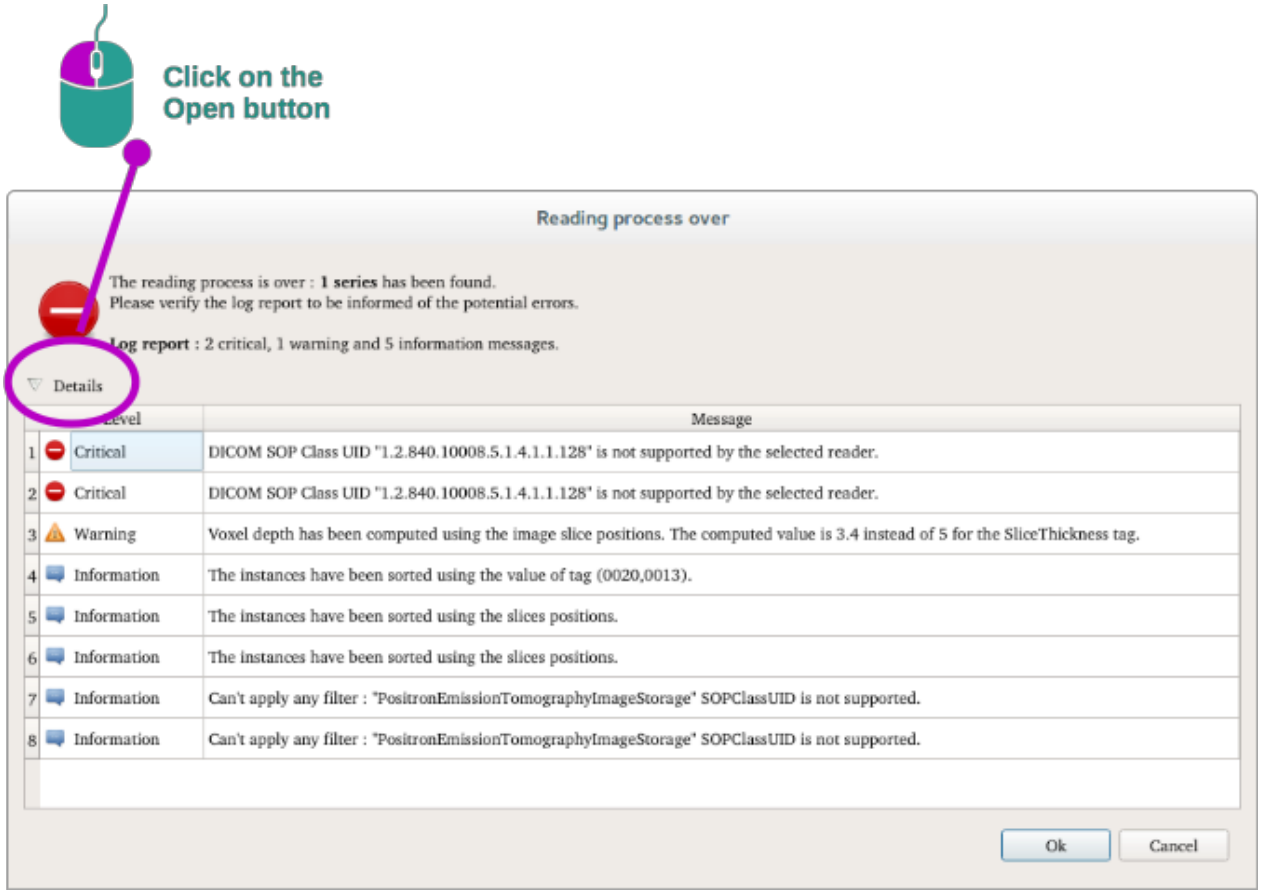
الفصل 8

حل المشكلات

8.1 المشكلات العامة

8.1.1 لا أستطيع فتح ملف DICOM الخاص بي

DICOM هو المعيار القياسي للبيانات الطبية. يختلف تنفيذ هذا المعيار من بنية إلى أخرى. إذا لم يتمكن البرنامج من قراءة ملفات DICOM، فستجد المزيد من المعلومات في نهاية عملية قراءة DICOM. بمجرد اكتمال العملية، تظهر نافذة منبثقة. انقر فوق "Details" لرؤية معلومات إضافية:



تستطيع رؤية عدة رسائل مصنفة على النحو التالي:

أيقونة	معنى	نتيجة
	معلومات	معلومات عن عملية القراءة
	تحذير	المعلومات التي قد تؤدي إلى قراءة خاطئة
	وضع حرج	خطأ حرج، لا تتم قراءة السلسلة على الإطلاق

إذا كنت تعاني من مشاكل في قراءة DICOM، يُرجى الاتصال بقسم الدعم في Visible Patient.

8.2 مشكلات التصور المرئي للأقسام

8.2.1 لا يتم عرض أي حجم

إذا ظهرت هذه الرسالة في أعلى اليسار:

ملاحظة: اكتشاف عدم اتساق أثناء حساب الحجم. اكتشاف عدم اتساق أثناء حساب الحجم.

اكتشف النظام عدم اتساق أثناء حساب الحجم. نتيجة لذلك ، يعرض النظام هذه الرسالة لتنبيهك بوجود مشكلة في حساب أحجام التقسيمات. هذه الرسالة بمثابة مقياس للسيطرة على المخاطر. يُرجى الاتصال بقسم الدعم في Visible Patient إذا واجهت هذه المشكلة.

8.2.2 أرى تحذيرًا حول مناطق الأوعية الدموية التي تمت محاكاتها في نشاط وضعالمقطع.

عند بدء نشاط وضع المقطع (التصور المرئي لأقسام الأعضاء)، يتم عرض الرسالة التالية باللون الأحمر:

ملاحظة: يتم حساب مناطق الأوعية الدموية التي تمت محاكاتها على أساس الشبكة المحددة. وبالتالي تعتمد الدقة بشكل كامل على جودة الصورة الأصلية. يتم حساب مناطق الأوعية الدموية التي تمت محاكاتها على أساس الشبكة المحددة. وبالتالي تعتمد الدقة بشكل كامل على جودة الصورة الأصلية.

تعد هذه الرسالة متوقعة وهي تذكير بحساب أقسام الأعضاء وحقيقة أن النمذجة تعتمد على جودة الصورة الأصلية. وهكذا، فإن الأجزاء المقترحة هي عملية تقريبية للواقع.