

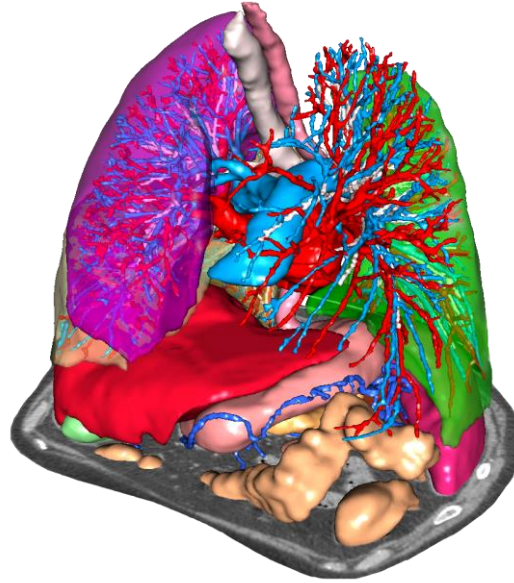


VISIBLE PATIENT

Visible Patient Planning

الإصدار: 1.0.19

تشرين الثاني 2023



دليل المستخدم

رقم التعريف الموحد (UDI)

+B373VPS0/\$\$71.0.19F



يمكنك تحميل دليل المستخدم (باللغة الإنجليزية وباقي اللغات المتاحة) من خلال الرابط التالي: <https://www.visiblepatient.com/en/go/planning-vps/1.0.19/user-manual>. تجد دليل المستخدم باللغة الإنجليزية في قائمة "Help" بالبرنامج يستطيع المستخدم طلب نسخة ورقية من الدليل دون أي تكلفة إضافية ويتسلمها في غضون 7 أيام عمل.

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. تقبل 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 مخصص 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 التصوير المرئي ثنائي الأبعاد، وتجسيد الحجم، والتصوير المرئي ثلاثي الأبعاد للحجم، والتركيبات متعددة المقاطع (MPR)، ودمج الصور، وتجسيد السطح، والقياسات، والتقارير، والتخزين، والأدوات العامة لإدارة الصور ومعالجتها، إلخ.

كما تشمل نظام لمعالجة الصور وواجهة مستخدم مخصصة لتقسيم البنيات التشريرية التي تظهر على الصور (العظام، الأجهزة، تركيبات الأوعية الدموية / الجهاز التنفسي، إلخ)، بما في ذلك أدوات التقسيم التفاعلية، وأدوات ترشيح الصورة، إلخ.

بالإضافة إلى ذلك، توجد أيضًا أدوات للكشف عن أقسام من الأعضاء ووضع العلامات عليها (الكبد والرئتين والكلية)، 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.

R لا يستخدم إلا بناء على وصفة طبية فقط.

يجب الإبلاغ عن أي حادث خطير يتعلق بالجهاز إلى الهيئة المحلية المختصة ومختبر Visible Patient.

الموافقات



هذا الجهاز الطبي حاصل على علامة CE ومعتمد من هيئة الغذاء والدواء الأمريكية. ولذلك، يمكن استخدامه في إطار العلاج السريري و/أو لرعاية المرضى في البلدان التي يتم فيها الاعتراف بعلامة CE و/أو تصريح إدارة الغذاء والدواء الأمريكية و/أو حيث يتم احترام اللوائح الوطنية (القائمة الكاملة للبلدان متاحة على هذا العنوان: <https://www.visiblepatient.com/en/go/planning-vps/1.0.19/countries>).

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

في هذه الدول، يعتبر هذا الجهاز نموذجًا أوليًا للبحوث ويقتصر استخدامه على أغراض العرض أو البحث أو التعليم. يُحظر تمامًا أي استخدام آخر للمنتج، ولا سيما الاستخدام السريري على البشر.

تاريخ وضع أول علامة CE: 2014



جهة الاتصال

البريد الإلكتروني: support@visiblepatient.com
الهاتف: +33 (0) 3 66 81 81
الموقع الإلكتروني: www.visiblepatient.com

الوكيل الأمريكي

STRATEGY Inc
Bennington Drive 805
suite 200
Raleigh, North Carolina 27615 UNITED STATES
الهاتف: +1 919 900 0718
فاكس: +1 919 977 0808
البريد الإلكتروني: nancy.patterson@strategyinc.net

الراعي الأسترالي:

Johnson & Johnson Medical
Khartoum Road, North Ryde 5-1
N.S.W.2113

الراعي النيوزيلندي:

Johnson & Johnson NZ (Ltd)
,Mount Wellington Hwy, Mount Wellington 507
(نيوزيلندا) Auckland 1060, New Zealand

جدول المحتويات

1	دواعي الاستخدام	8
1.1	عام	8
1.2	قائمة المرضى المستهدفين	8
1.3	المستخدمون المستهدفون	9
2	موانع الاستخدام	10
3	معدلات الأداء المتوقعة والبنود	11
3.1	معدلات الأداء السريرية	11
3.2	بنود السلامة	11
3.3	البنود الأمنية	12
3.4	معدلات الأداء الفنية	12
4	تحذيرات	12
4.1	تحذير عام	12
4.2	بيئة حاسوبية آمنة	12
4.3	إدارة البيانات الطبية	12
4.4	تحذير يتعلق بالتصور المرئي الشفاف للنماذج ثلاثية الأبعاد	12
4.5	تحذير يتعلق بتجسيد الحجم	13
4.6	تحذير يتعلق بأحجام البنيات التشريحية	13
4.7	تحذير يتعلق بالتصور المرئي لأقسام الأعضاء 12	13
4.8	التحذير فيما يخص التدابير	13
5	المواصفات التكنولوجية	14
5.1	تكوين النظام والمواصفات	14
5.1.1	جهاز كمبيوتر شخصي (PC) - الحد الأدنى لمتطلبات النظام	14
5.1.2	جهاز كمبيوتر شخصي (PC) - متطلبات النظام الموصى بها	14
5.1.3	جهاز كمبيوتر ماك (Mac) - الحد الأدنى لمتطلبات النظام	14
5.1.4	جهاز كمبيوتر ماك (Mac) - متطلبات النظام الموصى بها	14
5.2	لمحة عامة عن البرنامج	14
5.2.1	Visible Patient Planning	14
5.3	وحدات البرنامج	15
5.3.1	قارئ الصور طبقاً لمعيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) (التصوير بالرنين المغناطيسي / التصوير بالأشعة المقطعية)	15
5.3.2	جهاز التحليل اليدوي طبقاً لمعيار التصوير الرقمي والاتصالات في الطب (DICOM) (التصوير بالرنين المغناطيسي / التصوير بالأشعة المقطعية)	16
5.3.3	قراءة / تصدير البيانات Visible Patient	16
5.3.4	تمثيل متعدد المقاطع للصور ثنائية الأبعاد (MPR)	16
5.3.5	تجسيد حجم الصورة	16

5.3.6	الأطلس التشريحي	16
5.3.7	التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد	17
5.3.8	التصور المرئي لنموذج ثلاثي الأبعاد وللصورة	17
5.3.9	التصور المرئي للأقسام	17
6	إرشادات التثبيت	18
6.1	المتطلبات الأساسية لأمن تكنولوجيا المعلومات	18
6.1.1	بيئة آمنة	18
6.1.2	فحص الحزمة	18
6.2	قم بتثبيت برنامج Visible Patient Planning	19
6.2.1	كيفية تثبيت Visible Patient Planning على ويندوز	19
	بدء التثبيت	19
	وافق على الترخيص	19
	حدد مجلد الوجهة	20
	إنشاء اختصار	21
	الانتهاء من التثبيت	22
	قم بتشغيل البرنامج	23
6.3	كيفية تثبيت Visible Patient Planning على جهاز كمبيوتر ماكنتوش (MAC)	23
	بدء التثبيت	23
	تثبيت التطبيق	23
	قم بتشغيل البرنامج	24
7	طريقة الاستخدام	25
7.1	كيفية تحميل البيانات	25
7.2	كيفية عرض الصورة	28
7.2.1	المتطلبات المسبقة	28
7.2.2	التصور المرئي لتشريح المريض	28
7.2.3	أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى	31
7.2.4	معلومات تكميلية	32
7.3	كيفية عرض نموذج ثلاثي الأبعاد	37
7.3.1	المتطلبات المسبقة	37
7.3.2	التصور المرئي لتشريح المريض	37
7.3.3	أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى	41
7.3.4	معلومات تكميلية	42
7.4	كيفية عرض صورة باستخدام نموذج ثلاثي الأبعاد	44
7.4.1	المتطلبات المسبقة	44
7.4.2	التصور المرئي لتشريح المريض	44

47	أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى	7.4.3
48	معلومات تكميلية	7.4.4
53	كيفية عرض تجسيد الحجم	7.5
53	المتطلبات المسبقة	7.5.1
53	التصور المرئي لتشريح المريض	7.5.2
57	أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى	7.5.3
58	معلومات تكميلية	7.5.4
60	كيفية استخدام الأطلس التشريحي	7.6
60	المتطلبات المسبقة	7.6.1
60	التصور المرئي لتشريح المريض	7.6.2
62	أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى	7.6.3
62	معلومات تكميلية	7.6.4
64	كيفية عرض الأقسام	7.7
64	المتطلبات المسبقة	7.7.1
64	وضع مقاطع على شبكة عضو ما	7.7.2
66	أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى	7.7.3
67	معلومات تكميلية	7.7.4
69	الصيانة	8
69	Visible Patient Planning	8.1
69	تحديث الترخيص	8.2
70	حل المشكلات	9
70	المشكلات العامة	9.1
70	لا أستطيع فتح ملف DICOM الخاص بي	9.1.1
71	مشكلات التصور المرئي للأقسام	9.2
71	لا يتم عرض أي حجم	9.2.1
71	أرى تحذيرًا حول مناطق الأوعية الدموية التي تمت محاكاتها في نشاط وضع المقطع	9.2.2

1 دواعي الاستخدام

1.1 عام

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. تقبل 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 مخصص 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 التصوير المرئي ثنائي الأبعاد، وتجسيد الحجم، والتصوير المرئي ثلاثي الأبعاد للحجم، والتركيبات متعددة المقاطع (MPR)، ودمج الصور، وتجسيد السطح، والقياسات، والتقارير، والتخزين، والأدوات العامة لإدارة الصور ومعالجتها، إلخ.

كما تشمل نظام 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 ترشيح الصورة، إلخ.

بالإضافة إلى ذلك، توجد أيضًا أدوات للكشف عن أقسام 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.

1.2 قائمة المرضى المستهدفين

يمكن أن تشمل قائمة المرضى المستهدفين من قبل Visible Patient Suite أي مريض يحتاج الطبيب المعالج له إلى نموذج ثلاثي الأبعاد محدد من الهياكل التشريحية أو المرضية من أجل تحسين تعريف مسار الرعاية.

يمكن استخدام Suite Visible Patient لدى المرضى في أي عمر.

☑ الأطفال حديثو الولادة (من الولادة حتى 28 يومًا)

☑ الأطفال الرُضّع (29 يومًا إلى عامين)

☑ الأطفال (من 2 إلى 12 عامًا)

<input type="checkbox"/> المراهقون (من 12 إلى 18 عامًا) <input type="checkbox"/> الشباب البالغون (من 18 إلى 21 عامًا) <input type="checkbox"/> البالغون (فوق 21 عامًا)
--

لا ينبغي أن يكون المريض مستخدمًا لبرنامج Visible Patient Suite.

1.3 المستخدمين المستهدفون

بالنسبة لبرنامج Visible Patient Planning، يجب أن تكون لدى المستخدم معرفة بما يلي:

- علم التشريح والأمراض البشرية
- لغة طبية وتقنية

يتمثل الغرض من البرنامج في مساعدة الطبيب المسؤول الوحيد عن اتخاذ القرارات ذات الصلة برعاية المريض.

2 موانع الاستخدام

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

3 معدلات الأداء المتوقعة والبنود

3.1 معدلات الأداء السريرية

يسمح Suite Visible Patient للفريق الطبي بجعل تخطيط الجراحة أكثر أمانًا وأقل اعتمادًا على الممارس.

3.2 بنود السلامة

VP Planning الإصدار 1.0.19 هو برنامج مستقل وقائم بذاته. لم يتم تحديد أي مخاطر سريرية، سواء بالنسبة للمريض أو للمستخدم. لذلك، لا توجد آثار جانبية غير مرغوب فيها متوقعة عند استخدام VP Planning الإصدار 1.0.19.

ومع ذلك، فقد تم تحديد الآثار الجانبية غير المباشرة، ويمكن حدوث:

1. إصابات طفيفة لدى المريض، بسبب إجراء الجراحة المطولة، أو بسبب الشقوق غير الضرورية التي تسببها النمذجة الرديئة للمريض.

- يمكن أن تواجه النماذج ثلاثية الأبعاد الشفافة مشكلات في العرض وتؤدي إلى تفسير بجودة سيئة لنمذجة المريض (انظر الحد الأدنى من متطلبات النظام لتجنب هذا النوع من الأخطاء).
- يمكن أن يؤدي عرض الحجم للصور إلى مشكلات في العرض ويؤدي إلى تفسير بجودة سيئة لنمذجة المريض (انظر الحد الأدنى من متطلبات النظام لتجنب هذا النوع من الأخطاء).
- قد لا تمثل مناطق الأوعية الدموية المحسوبة التشريح الفعلي، وتؤدي إلى تفسير بجودة سيئة للنمذجة.
- يمكن للمتسلل العثور على ثغرة أمنية في البرنامج أو بيئته واستغلالها لتعديل البرامج أو البيانات الطبية أو تغيير المعلومات الطبية.

2. إصابات طفيفة لدى المريض، بسبب إجراء الجراحة المطولة، أو بسبب الشقوق غير الضرورية التي تسببها النمذجة الرديئة عند إجراء تحليل للمريض الخطأ (= مريض آخر).

- يمكن اختيار مريض عن طريق الخطأ للقيام بعمل إجراء ما، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى الحصول على تحليل خاطئ للمريض (انتبه لعرض معلومات المريض).
- يمكن القيام بإجراء تحليل لمريض عن طريق الخطأ عندما يقوم العديد من المرضى بفتح البرنامج ويؤدي ذلك إلى تحليل المريض الخطأ (انتبه لعرض معلومات المريض).
- قد يتم اختيار دراسة مريض آخر عند تصدير النتائج، وقد يؤدي ذلك إلى تحليل المريض الخطأ (انتبه لعرض معلومات المريض).
- ويمكن أن تظهر مشكلة برمجية حال إدارة معلومات المريض، مما يؤدي إلى إجراء تحليل للمريض الخطأ.
- يمكن للمتسلل العثور على ثغرة أمنية في البرنامج أو بيئته واستغلالها لتعديل البرامج أو البيانات الطبية أو تغيير المعلومات الطبية.

3.3 البنود الأمنية

لا يتم الكشف عن المعلومات الصحية المحمية باستخدام الجهاز الطبي. الجهاز غير مصمم للسماح بنقل البيانات الخاصة أو تخزينها.

تُعلم الوثيقة المستخدمين بالاحتياطات الواجب اتخاذها فيما يتعلق بأمن بيئة تكنولوجيا المعلومات ونقل البيانات الشخصية (انظر التحذيرات).

3.4 معدلات الأداء الفنية

يسمح Suite Visible Patient للفريق الطبي بما يلي:

- تحليل صور DICOM (الطرائق المدعومة: التصوير المقطعي المحوسب والتصوير بالرنين المغناطيسي)
- الحصول على فهم أفضل لموقع الهياكل التشريحية
- تقدير أجزاء الهياكل التشريحية ونمذجتها
- حساب أحجام الفائدة النسبية ذات الصلة بالتخطيط لاستئصال العضو.

4 تحذيرات

4.1 تحذير عام

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

4.2 بيئة حاسوبية آمنة

يجب تثبيت الجهاز في بيئة آمنة، مع احترام قواعد السلامة. قد تختلف هذه القواعد من بلد إلى آخر. في قسم متطلبات أمان الكمبيوتر، ستجد توصيات الأمان العامة التي يجب اتباعها لضمان أمان البيئة.

4.3 إدارة البيانات الطبية

يقوم الجهاز بإنتاج أو استخدام بيانات طبية يمكن تخزينها من قبل المتخصصين في الرعاية الصحية أو نقلها فيما بينهم لإنجاز الحالات باستخدام هذا الجهاز. يجب أن تكون إدارة البيانات الطبية (النقل، والتخزين، إلخ) متوافقة مع قواعد حماية البيانات الصحية الشخصية. في قسم متطلبات أمان الكمبيوتر، ستجد توصيات الأمان العامة التي يجب اتباعها لضمان أمان البيئة.

4.4 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

4.5 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.

4.6 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 للصورة).

وللحصول على مزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى [تقدير حجم مناطق الأوعية الدموية والجهاز التنفسي](#).

4.7 تحذير يتعلق بالتصور المرئي لأقسام الأعضاء 12

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.

4.8 التحذير فيما يخص التدابير

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.

5 الموصفات التكنولوجية

5.1 تكوين النظام والموصفات

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.

5.1.1 جهاز كمبيوتر شخصي (PC) - الحد الأدنى لمتطلبات النظام

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

5.1.2 جهاز كمبيوتر شخصي (PC) - متطلبات النظام الموصى بها

- 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 30 جيجابايت
- الإنترنت : اتصال إنترنت واسع النطاق
- دقة الوضوح : 1920 × 1080 الحد الأدنى لدقة العرض

5.1.3 جهاز كمبيوتر ماك (Mac) - الحد الأدنى لمتطلبات النظام

- نظام التشغيل : Mac OS 10.12
- الفيديو: كارت شاشة مخصص

5.1.4 جهاز كمبيوتر ماك (Mac) - متطلبات النظام الموصى بها

- نظام التشغيل : Mac OS 10.12
- الفيديو: كارت شاشة مخصص

5.2 لمحة عامة عن البرنامج

5.2.1 Visible Patient Planning

يشمل Visible Patient Planning وحدات مخصصة لإدارة البيانات وتحليل البيانات. يحتوي على مجموعة فرعية من وحدات برنامج Visible Patient Lab. يوفر هذا البرنامج حلاً مرئياً 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 لتحليل الصور والنماذج ثلاثية الأبعاد التي تم إنشاؤها باستخدام Visible Patient Lab. يمكن عرض هذه الصور والوحدات وفقاً لتفضيلات الطبيب من خلال خيارات التصوير المرئي القابلة للإعداد أو البروتوكولات القياسية. يوفر Visible Patient Planning للأطباء السريريين مجموعة واسعة من أدوات التصوير المرئي وتحليل الصور والنماذج.

5.3 وحدات البرنامج

يمكن تجميع وحدات مجموعة Visible Patient حسب الفئة:

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

يضم الجدول أعلاه كل وحدة برمجية فيما يخص: إدارة البيانات وتحليل الصور والأسطح ومعالجة الأسطح. بالإضافة إلى ذلك، تم وصف كل وحدة فردية من البرنامج بمزيد من التفاصيل أدناه.

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

تتيح هذه الوحدة للبرنامج قراءة الملفات طبقاً 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 تلقائياً.

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

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

تتيح هذه الوحدة الأكثر تقدماً للمتخصصين المؤهلين في مجال الصحة تصفية ملفات DICOM يدوياً 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 انطلاقاً من صور DICOM.

5.3.3 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 أيضاً 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 والكتب المصورة التشريحية والقطاعات.

5.3.4 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 أيضاً 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.

5.3.5 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 : تمثيل ثلاثي الأبعاد لحجم البيانات. تتيح هذه الوحدة هذا التصور المرئي وتتضمن محرر لوظيفة نقل والعديد من وظائف النقل الآلي المحسوبة مسبقاً لتقديم تجسيدات مختلفة ثلاثية الأبعاد.

5.3.6 الأطلس التشريحي

تتيح هذه الوحدة للمستخدمين دمج تمثيلين لصور مستوية شفافة، وعرض النتيجة على هيئة شريحة تلو الأخرى. 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 فهماً أفضل لتشريح المريض.

5.3.7 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.

5.3.8 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".

5.3.9 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.

6 إرشادات التثبيت

يمكن بدء تثبيت Visible Patient Suite بملف قابل للتنفيذ.

6.1 المتطلبات الأساسية لأمن تكنولوجيا المعلومات

6.1.1 بيئة آمنة

يجب تثبيت الجهاز في بيئة آمنة، وفقاً لقواعد الأمن السيبراني. بالإضافة إلى ذلك، يقوم الجهاز بإنتاج أو استخدام بيانات طبية يمكن تخزينها من قبل المتخصصين في الرعاية الصحية أو نقلها فيما بينهم لإنجاز الحالات باستخدام هذا الجهاز. يجب أن تكون إدارة البيانات الطبية (النقل، والتخزين، إلخ) متوافقة مع قواعد حماية البيانات الصحية الشخصية.

قد تختلف هذه القواعد من بلد إلى آخر. فيما يلي توصيات السلامة العامة الواجب اتباعها لضمان سلامة البيئة:

- باستخدام آلية مصادقة نظام التشغيل، يجب أن يقتصر الوصول إلى البيئات (تخزين البرامج والبيانات) على المستخدمين المصرح لهم، وذلك لتقييد الوصول إلى الجهاز.
- يجب تنفيذ نموذج ترخيص ذي طبقات لإدارة البيئات من خلال التمييز بين الامتيازات وفقاً لدور المستخدم (على سبيل المثال: مسؤول النظام، وأخصائي الرعاية الصحية).
- يجب قفل البيئات عندما يكون المستخدم خاملاً باستخدام آلية القفل الذاتي لنظام التشغيل.
- يجب التحكم في الوصول عن بُعد إلى البيئات والسماح بذلك للمستخدمين الموثوق بهم فقط من خلال أدوات نظام التشغيل وتكوين جدار الحماية وقواعد البنية التحتية.
- يجب تثبيت برنامج مكافحة الفيروسات، ويجب أن يتحكم هذا البرنامج في البيئة. تم تصميم الجهاز للسماح بإجراء فحوص أمنية ومضادة للفيروسات حتى لا تتأثر سلامة الجهاز ومعدلات الأداء الأساسية الخاصة به.
- يجب تبادل البيانات الطبية بين المتخصصين في الرعاية الصحية عبر نظام آمن لنقل ملفات الشبكة يضمن تحقيق مستوى مناسب من الأمان لبيانات الرعاية الصحية الشخصية.

6.1.2 فحص الحزمة

فيما يلي توصيات عامة يجب اتباعها قبل تثبيت الجهاز:

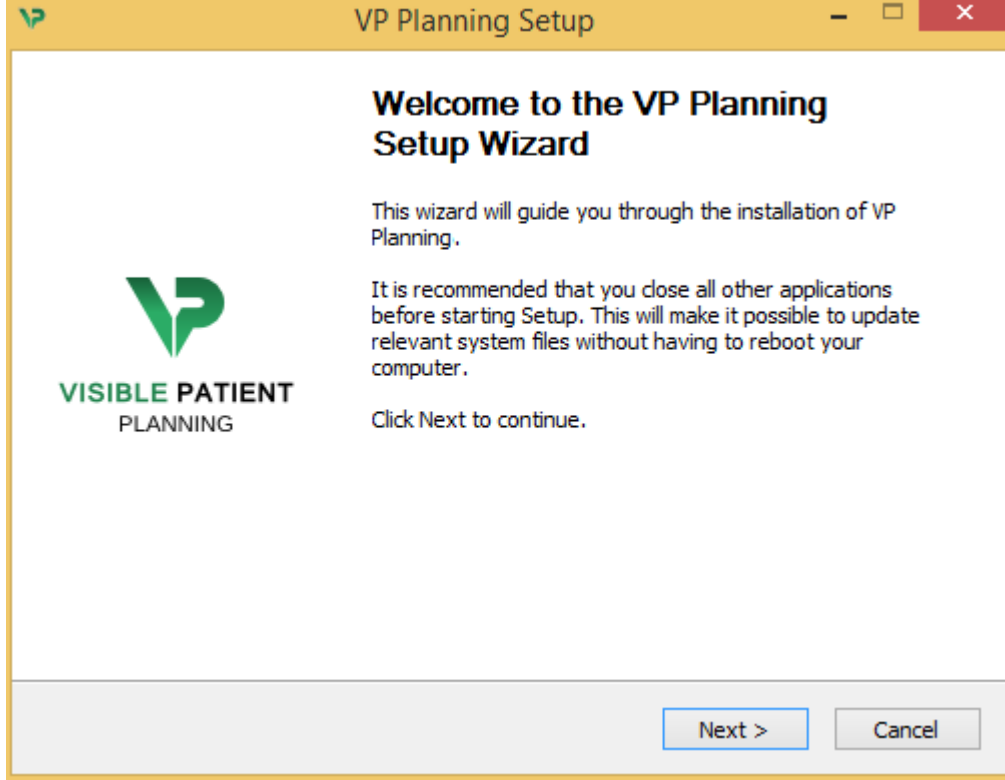
- يجب التحقق من سلامة الحزمة بعد التنزيل (يتم توفير تجزئة الحزمة على موقع الشركة على الويب).
- يجب التحقق من موثوقية الحزمة وأنها أصلية قبل التثبيت. توقع Visible Patient على جميع حزم البرامج الخاصة بها.
- يجب أن يتم تثبيت الجهاز من قبل مسؤول النظام في موقع حيث لا يستطيع المستخدم العادي الكتابة لحماية الجهاز.

6.2 قم بتثبيت برنامج Visible Patient Planning

6.2.1 كيفية تثبيت Visible Patient Planning على ويندوز

بدء التثبيت

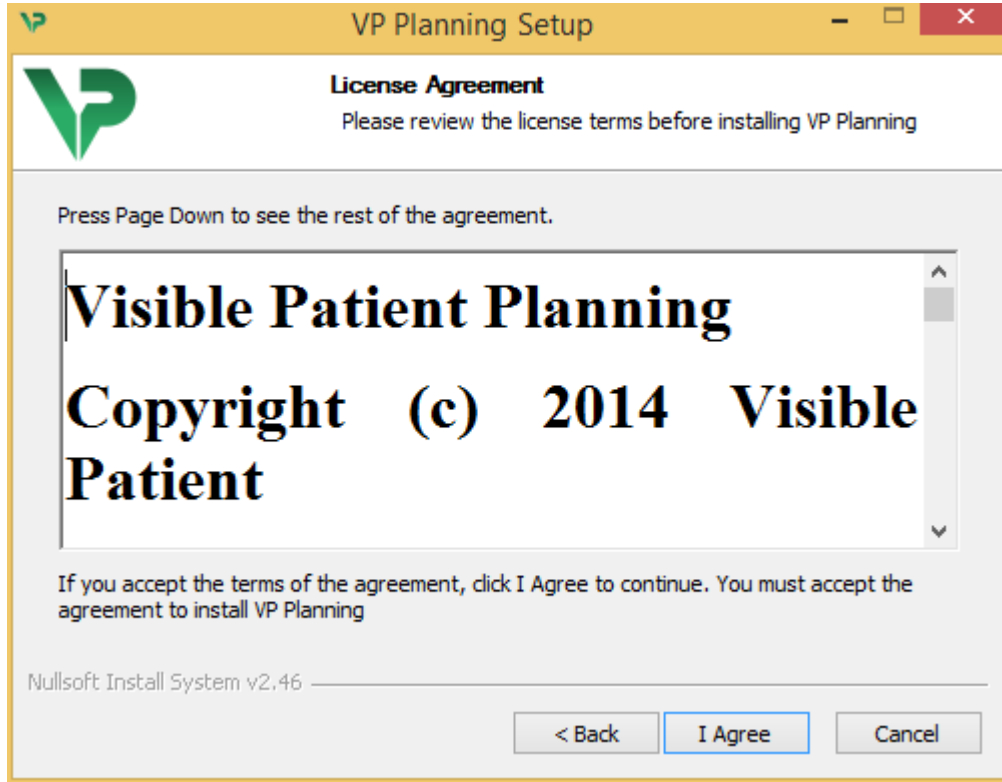
انقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التثبيت الذي يقدمه Visible Patient : سيتم عرض مربع حوار الترحيب التالي.



انقر على "Next" (التالي).

وافق على الترخيص

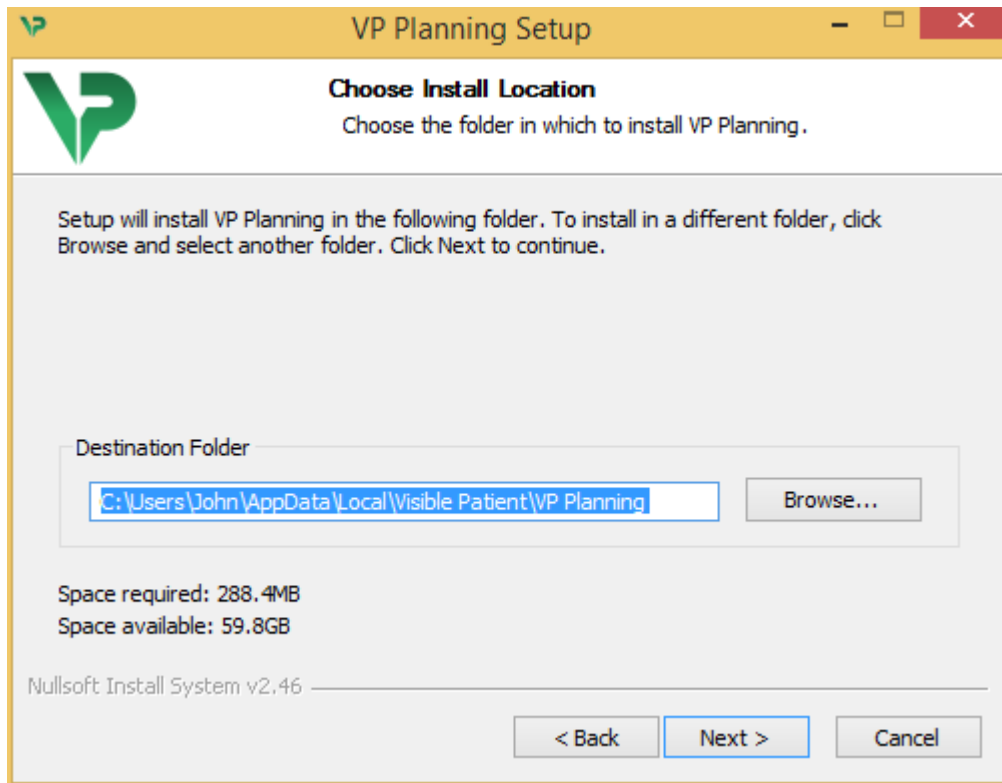
يتم عرض الموافقة على الترخيص



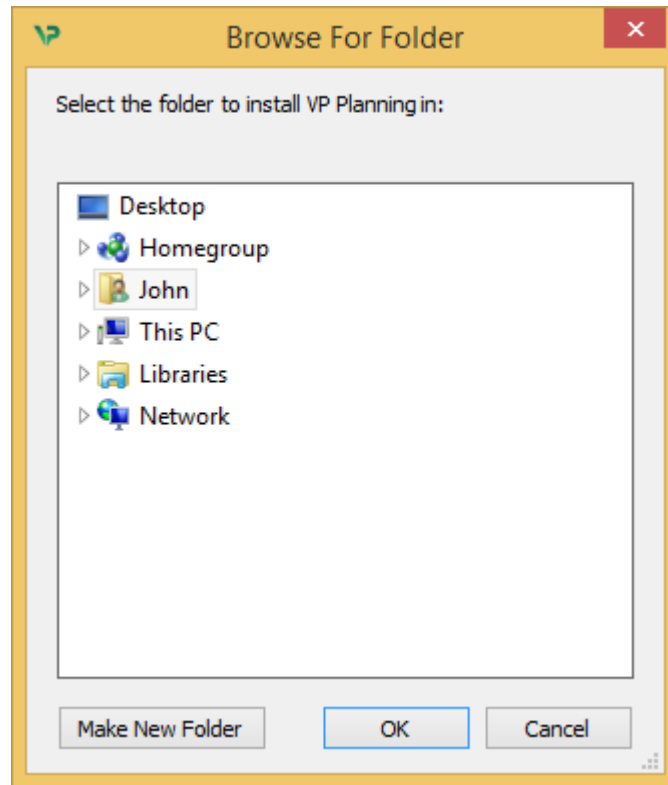
اقرأ اتفاقية الترخيص وانقر فوق "I agree" لمواصلة التثبيت. (إذا كنت لا توافق، فانقر فوق "Cancel" لإلغاء التثبيت).

حدد مجلد الوجهة

يتم عرض مجلد الوجهة حيث سيتم تثبيت البرنامج.



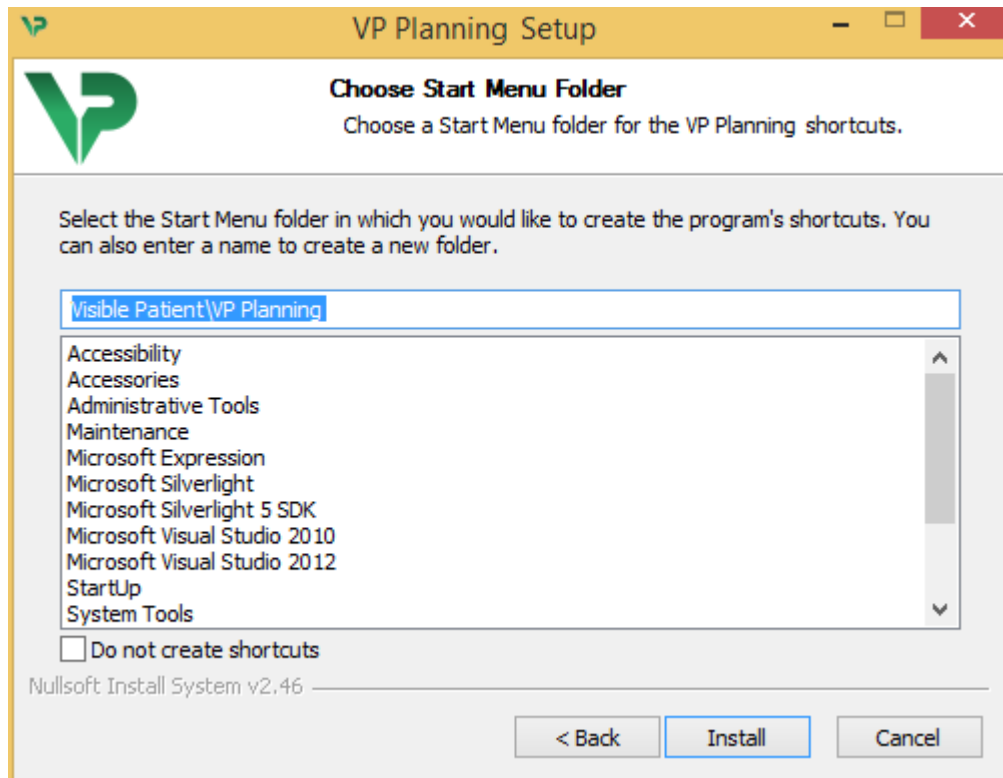
يمكنك تغيير مجلد الوجهة بالنقر فوق "Browse" وتحديد مجلد وجهة جديد. يمكنك أيضًا إنشاء مجلد جديد بالنقر فوق "Make New Folder".



حدّد مجلد الوجهة الخاص بك وانقر فوق "Ok".

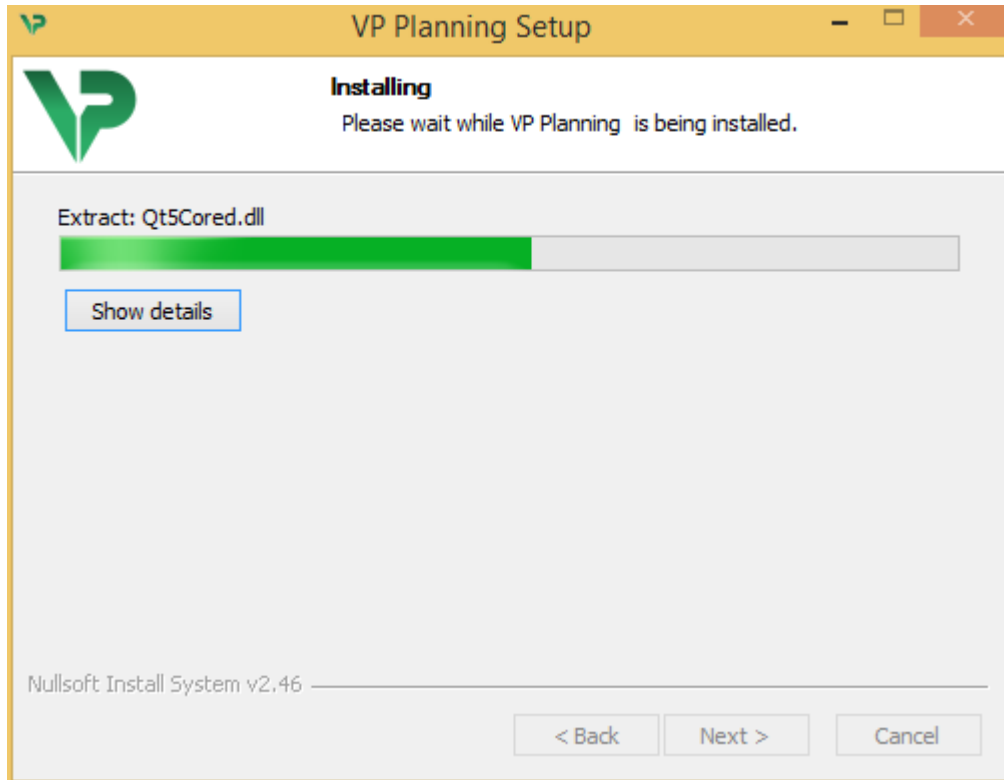
إنشاء اختصار

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.

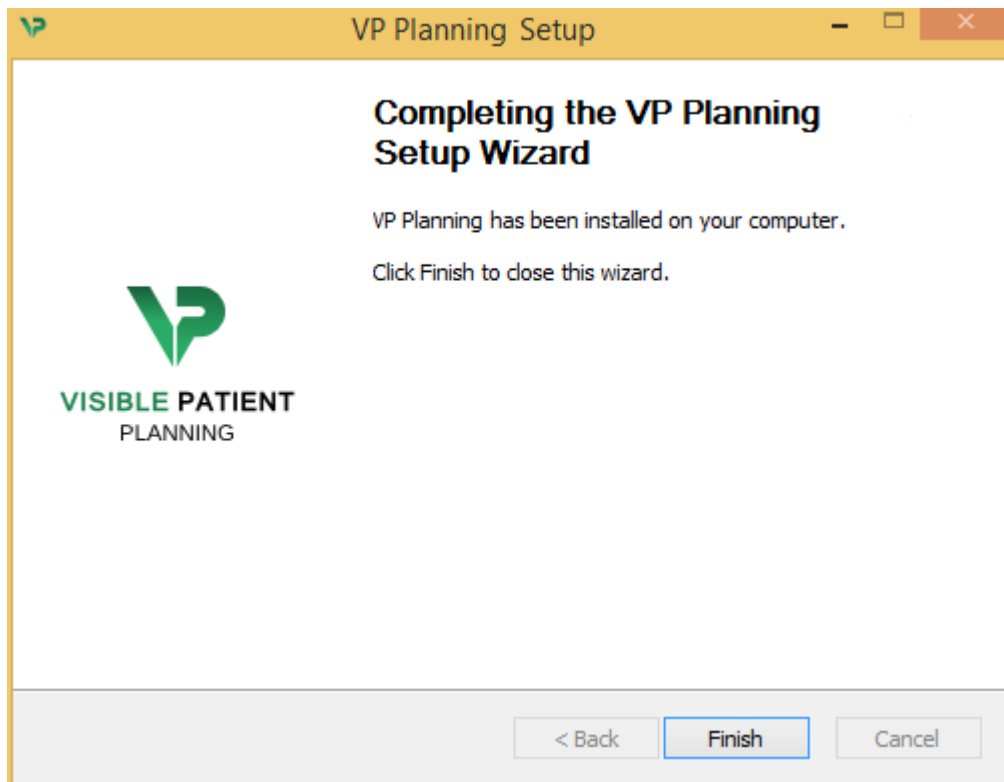


الانتهاء من التثبيت

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).

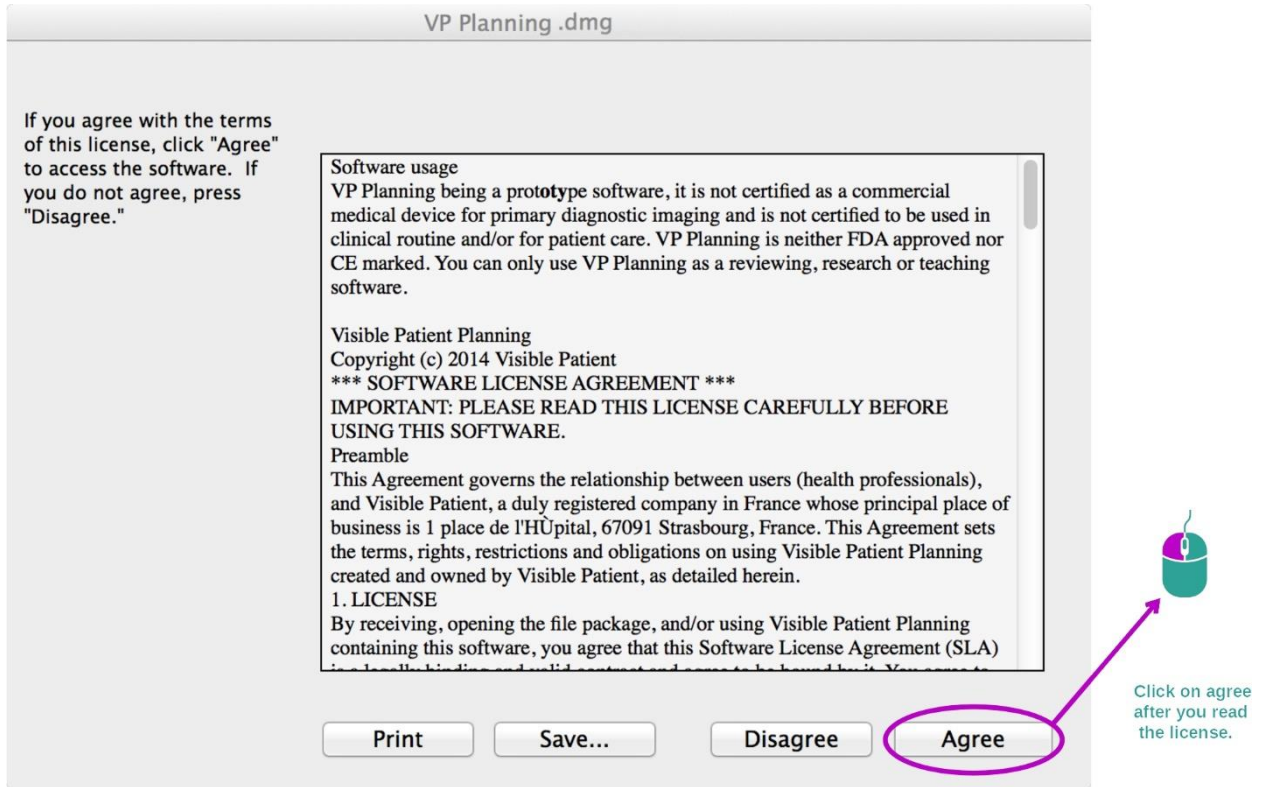
إذا واجهتك مشكلة أثناء تثبيت البرنامج، يرجى الاتصال بقسم الدعم في Visible Patient: support@visiblepatient.com

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

بدء التثبيت

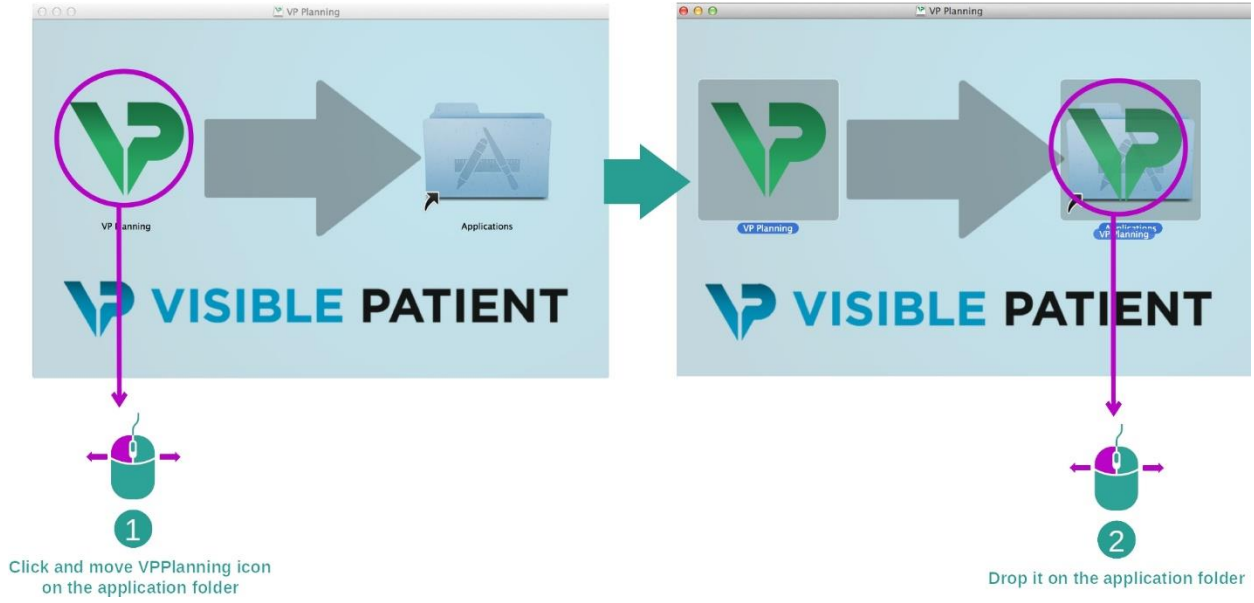
انقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التثبيت الذي يقدمه Visible Patient.

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



تثبيت التطبيق

حدّد واسحب تطبيق Visible Patient Planning داخل اختصار التطبيق.



تم الآن تثبيت Visible Patient Planning

قم بتشغيل البرنامج

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

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

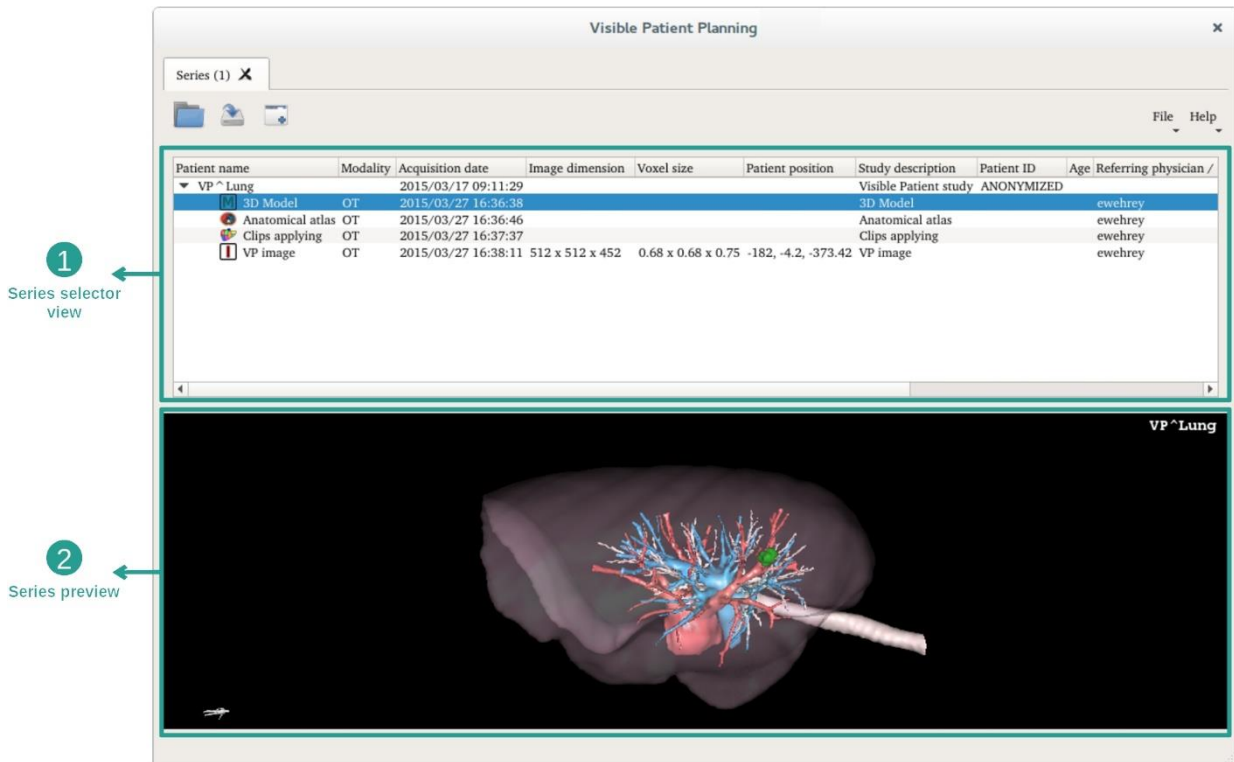
7 طريقة الاستخدام

7.1 كيفية تحميل البيانات

كل وظيفة من وظائف البرنامج تسمى "النشاط". يتم عرض كل نشاط في علامة تبويب مخصصة في النافذة الرئيسية للتطبيق. يُعد نشاط السلسلة هو النشاط الرئيسي وهو لا يزال متاحًا. 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



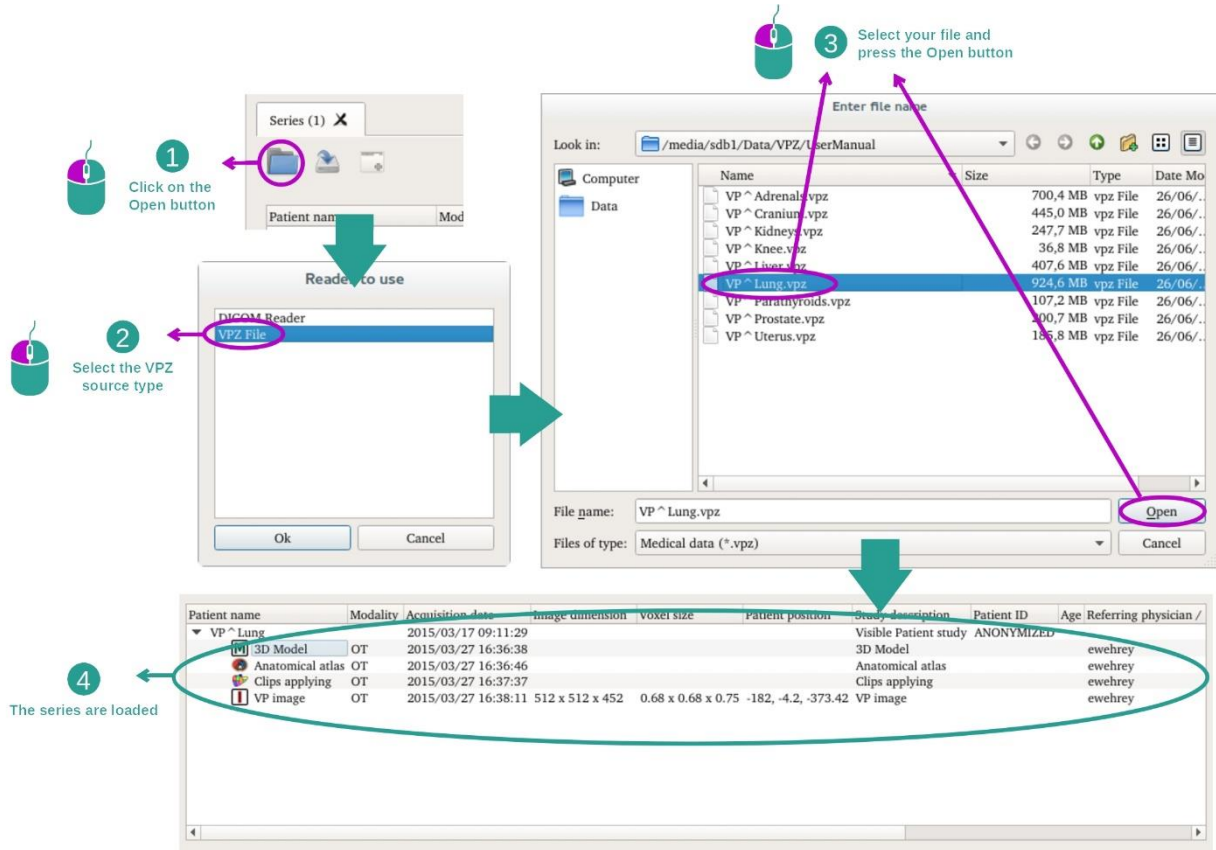
يتم تقسيم البيانات إلى سلاسل يمكن عرضها باستخدام الأنشطة المختلفة المتاحة. تتوفر أربعة أنواع من السلاسل:

- "Image series": سلسلة الصور (الصور الطبية)
- "Model series": سلسلة النماذج (مجموعة من التركيبات ثلاثية الأبعاد)
- "Anatomical atlas series": سلسلة الأطلس التشريحي
- "Clip Applying series": سلسلة وضع المقطع

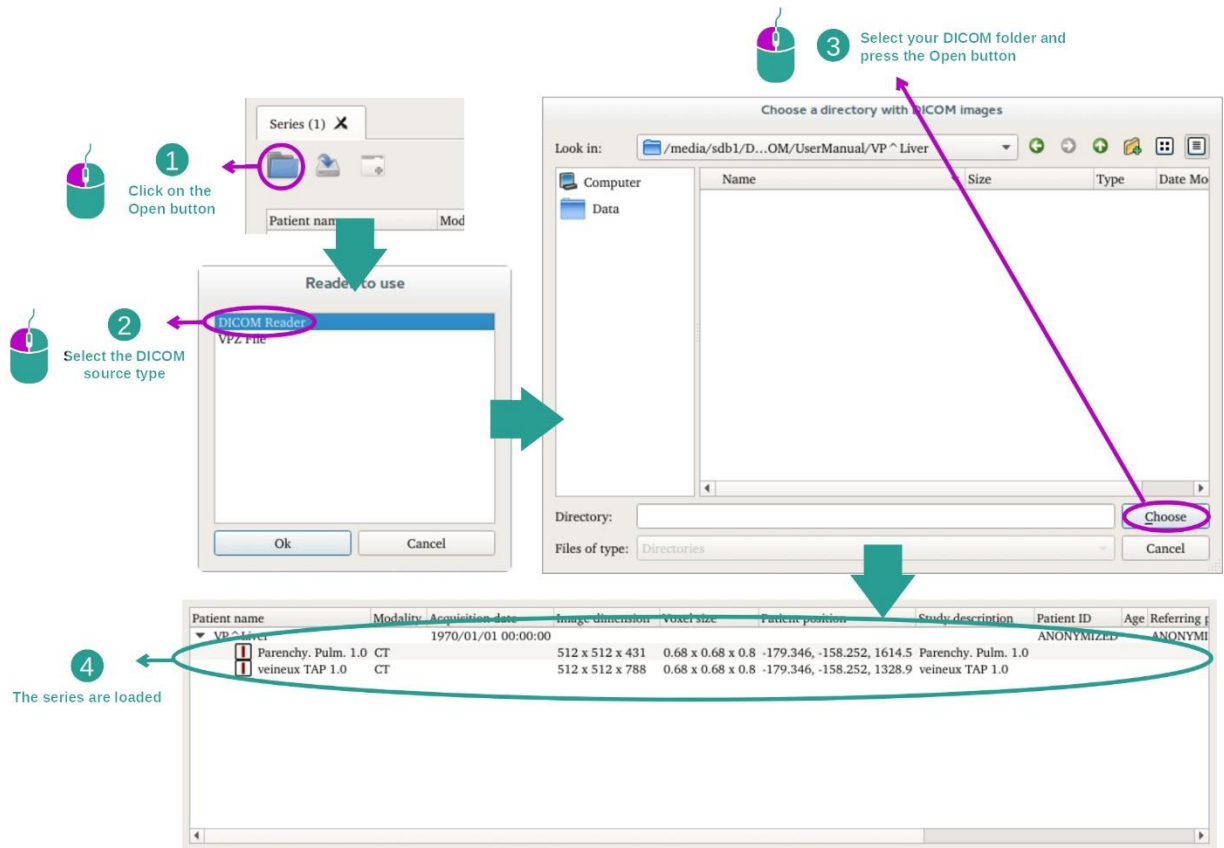
يمكن بعد ذلك فتح هذه السلاسل في الأنشطة التالية:

- يُفتح نشاط MPR ثنائي الأبعاد مع سلسلة من الصور
- يُفتح نشاط MPR ثلاثي الأبعاد مع سلسلة من الصور وسلسلة من النماذج
- يُفتح نشاط تسجيل 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

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.



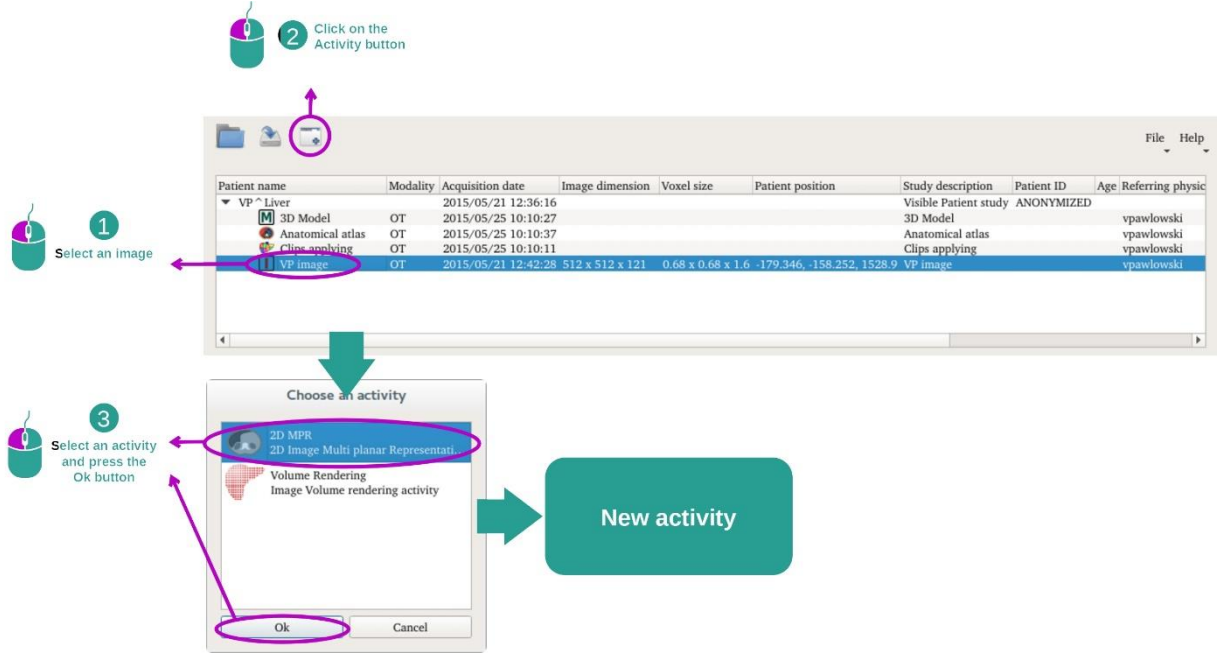
انقر فوق "Open"، واختر "قارئ DICOM". في محدد الملفات، حدّد مجلدًا يحتوي على ملفات DICOM، وانقر فوق "Choose".

7.2 كيفية عرض الصورة

يعد نشاط MPR ثنائي الأبعاد نشاطاً مُخصَّصاً 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

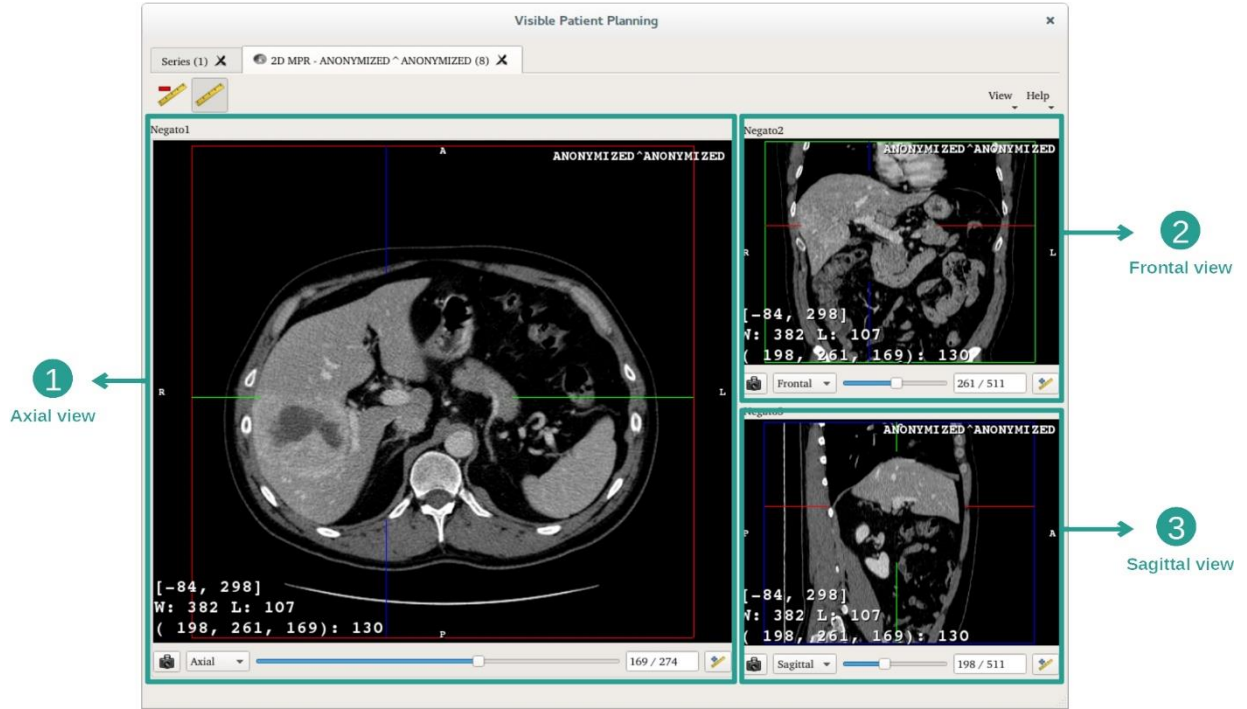
7.2.1 المتطلبات المسبقة



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".

7.2.2 التصور المرئي لتشريح المريض

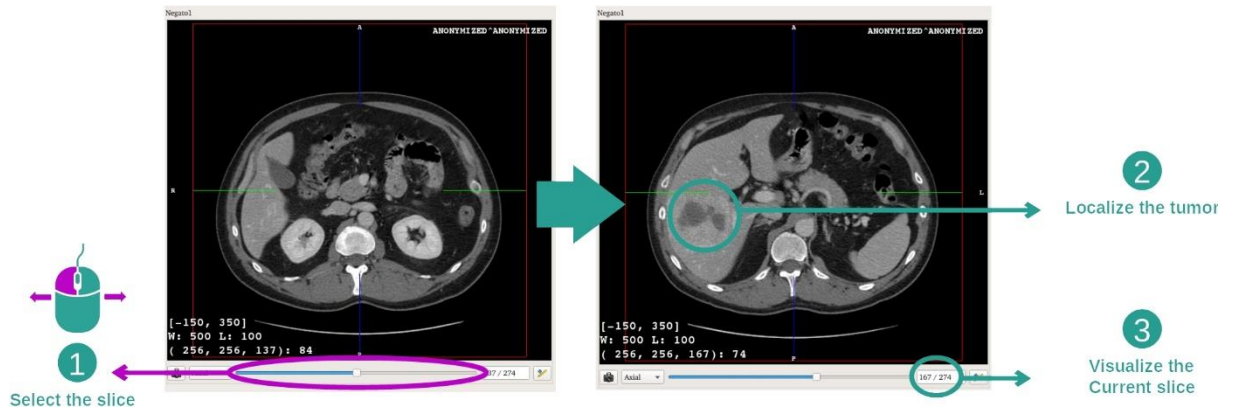
لنبدأ بوصف قصير لبنية النشاط.



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

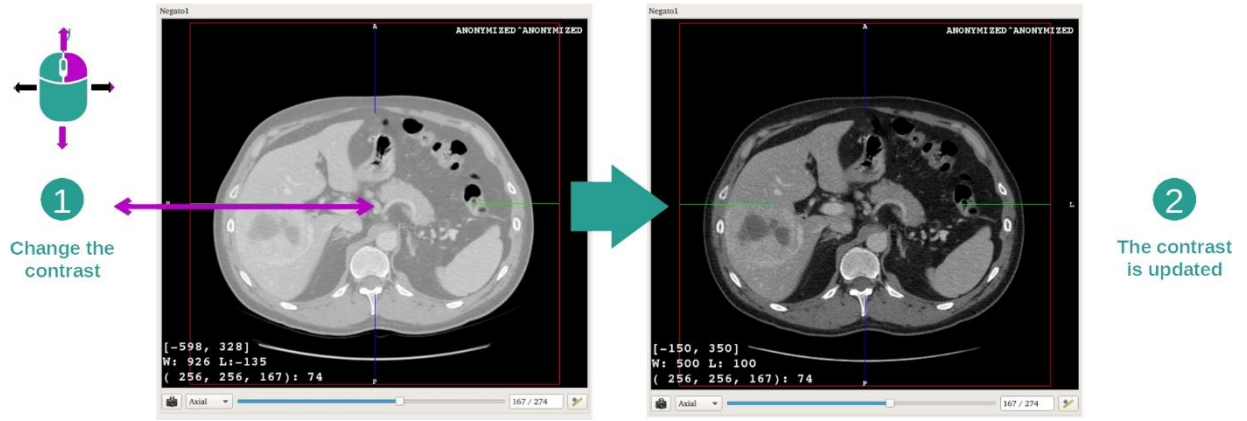
على سبيل المثال، تعتمد الخطوات التالية على تحليل ورم كبدى لمريض.

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



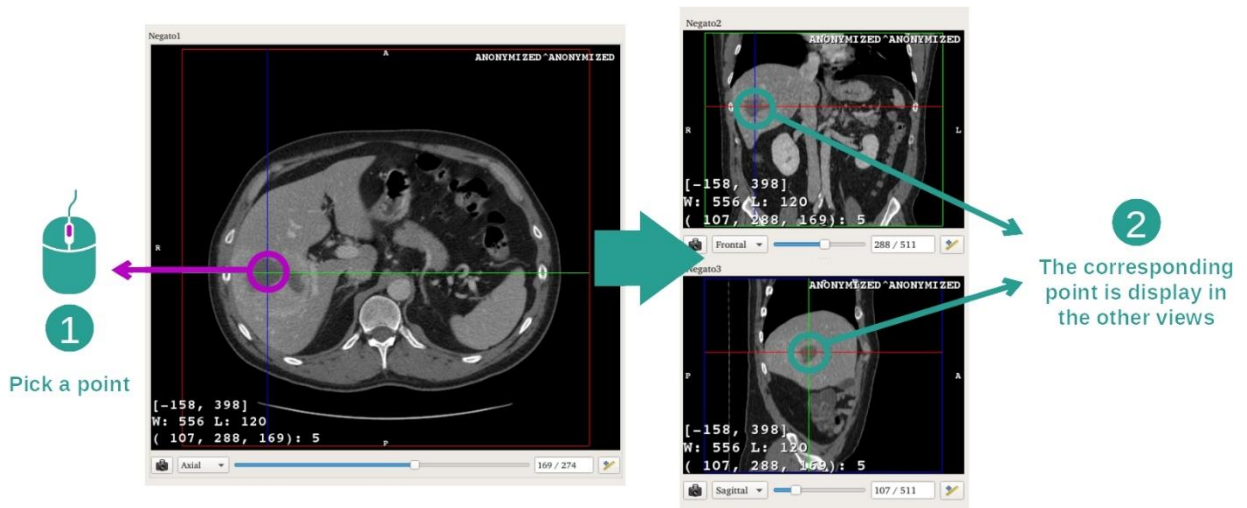
حرك شريط التمرير تحت العرض المحوري للتنقل بين شرائح الصور وتحديد مكان الورم في الكبد. لاستخدام شريط التمرير، انقر فوقه وحرك الماوس

الخطوة 2: ضبط النافذة



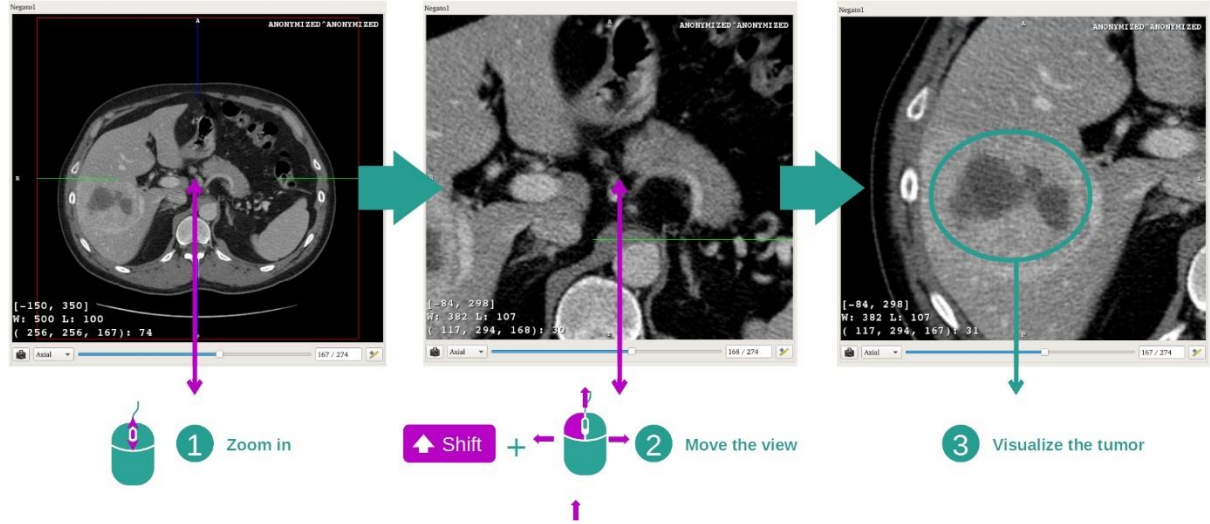
بمجرد أن يتم تحديد موضع الورم، يمكن تعديل النافذة عن طريق الضغط باستمرار على زر الماوس الأيمن وتحريك المؤشر فوق الصورة.

الخطوة 3: استهداف جزء تشريحي



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

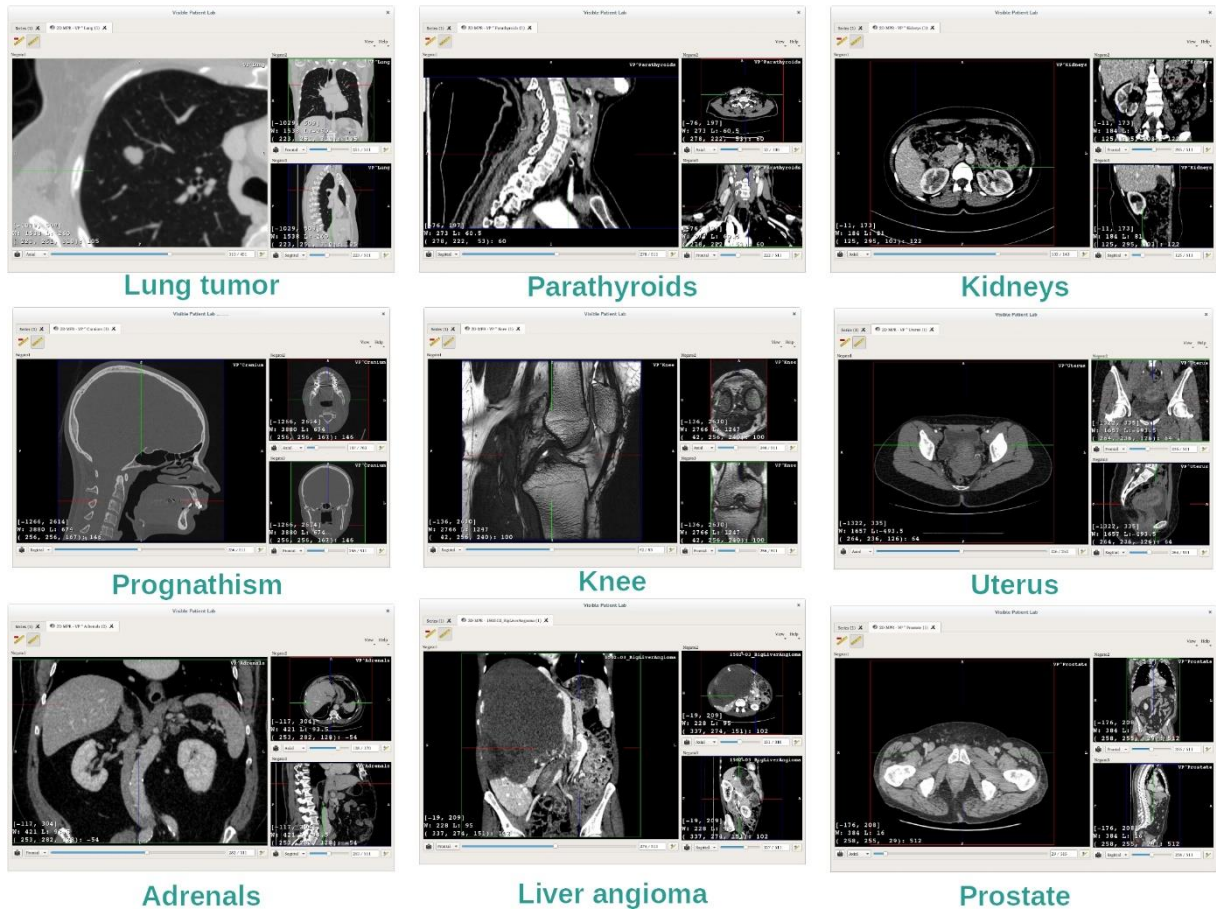
الخطوة 4: تفاصيل المنطقة التشريحية



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

7.2.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

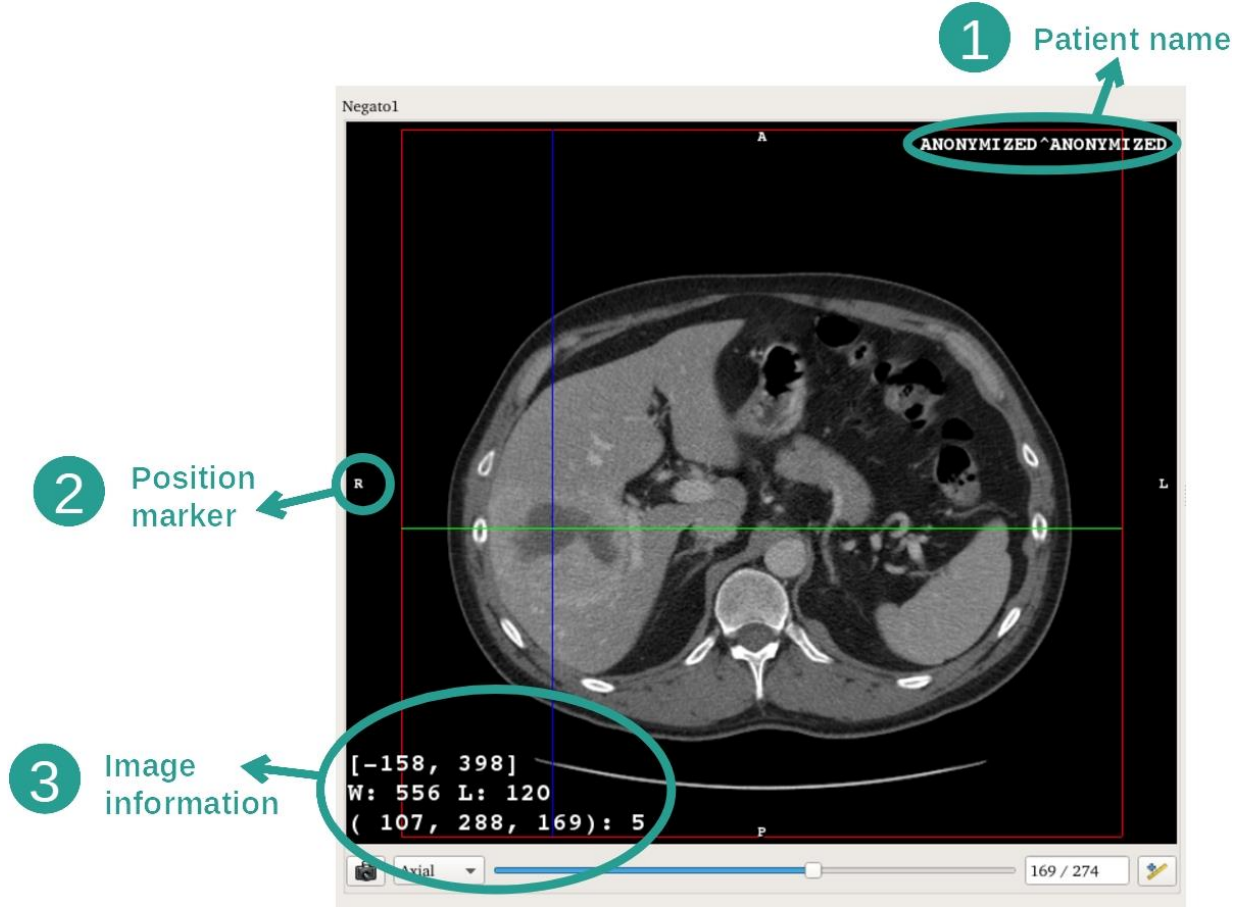
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقاً على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط MPR ثنائي الأبعاد. فيما يلي العديد من الأمثلة على البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.



7.2.4 معلومات تكميلية

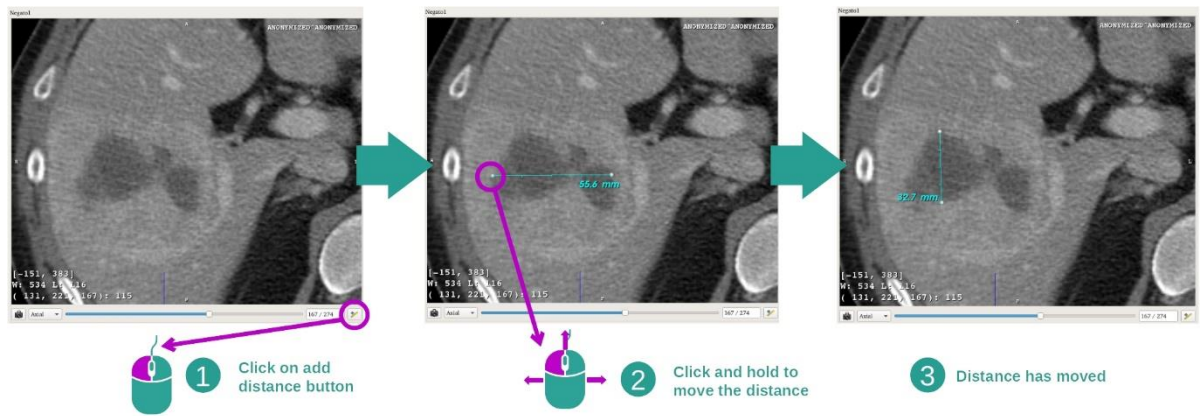
معلومات تكميلية حول الصور

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



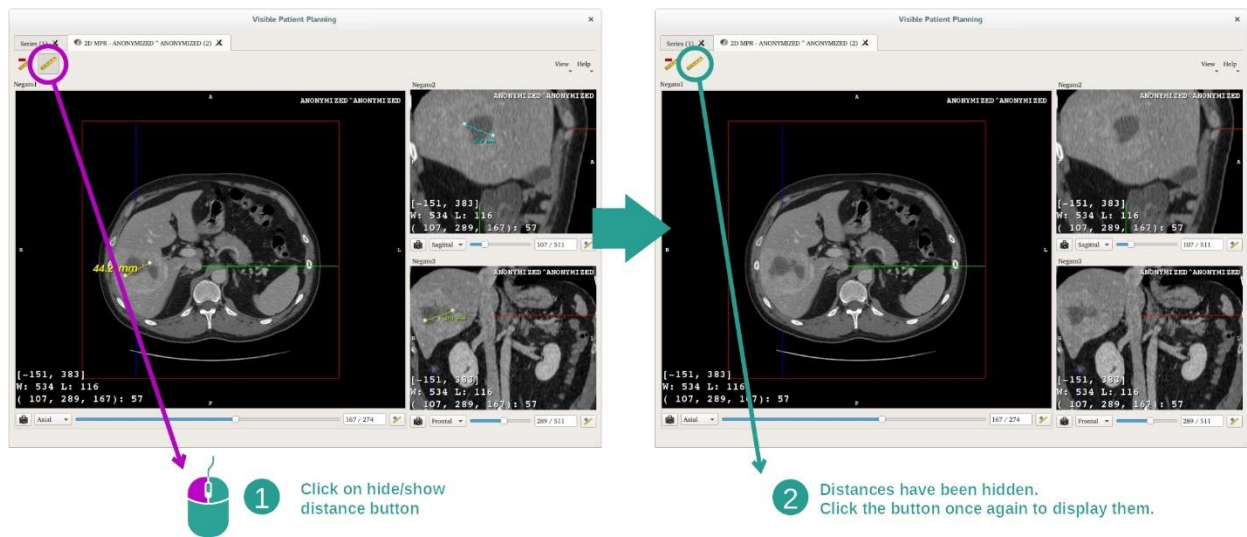
1. اسم المريض
2. محدد الموضع (يتم عرض هذه المعلومات أيضًا على الحواف العلوية واليمنى والسفلية واليسرى من العرض)
 - i. S: علوي / I: سفلي
 - ii. A: سابق / P: خلفي
 - iii. R: يمين / L: يسار (Left)
3. معلومات حول الصورة (معلومات متقدمة، تستلزم معرفة بكيفية تحليل صورة طبية)
 - i. توجد في السطر الأول سعة حواف الصورة الحالية
 - ii. ثم، عرض نافذة الصورة الحالية
 - iii. يعرض السطر الثالث إحداثيات وقيم آخر بكسل محدد (باستخدام النقر بزر الماوس الأوسط فوق الصورة).

حساب القياس

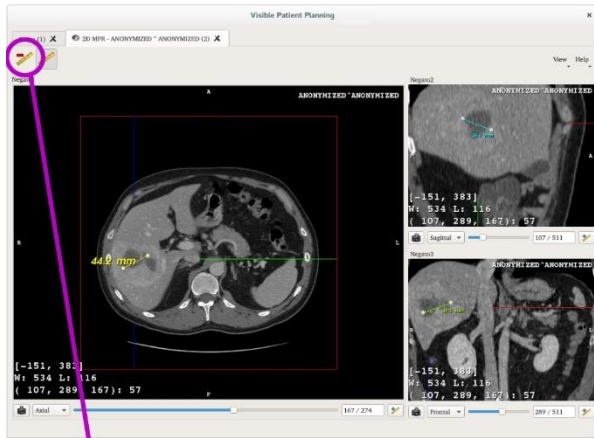


يمكن قياس البنيات التشريحية باستخدام أدوات المسافة. للقيام بذلك، انقر أولاً فوق "Add distance"، ثم انقل المسافة بالعلامات التي تحدد طرفي القياس.

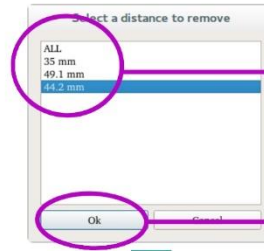
يمكنك إخفاء المسافة المعروضة:



وحذف المسافة أيضا:



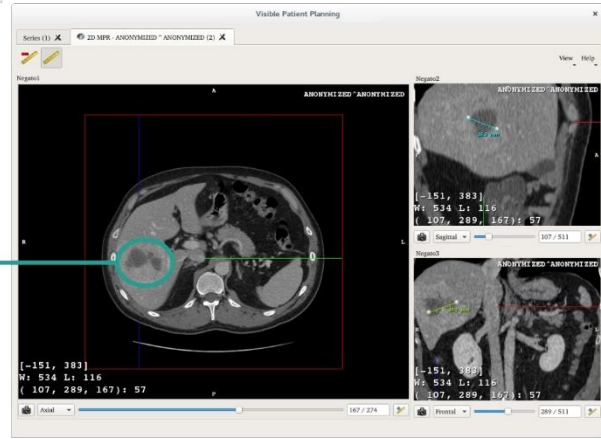
1 Click on hide/show distance button



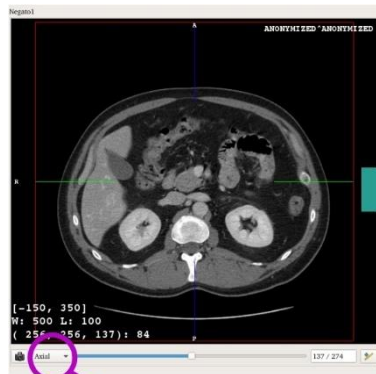
2 Select the distance to remove or 'ALL'

3 Click OK to confirm

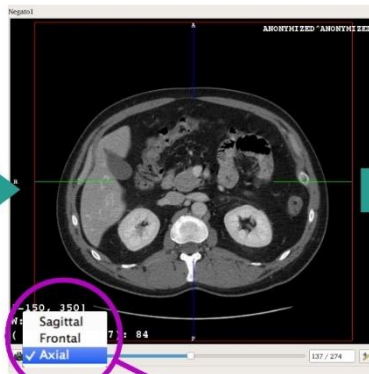
4 The distance has been removed



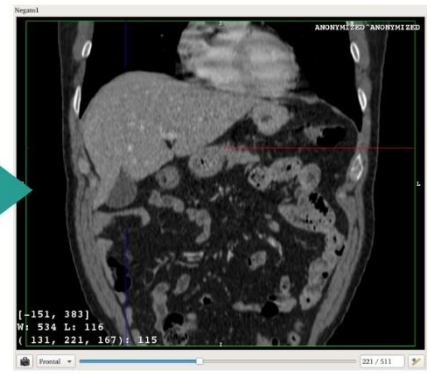
غير اتجاه الصورة إلى العرض المركزي



1 Click on orientation button



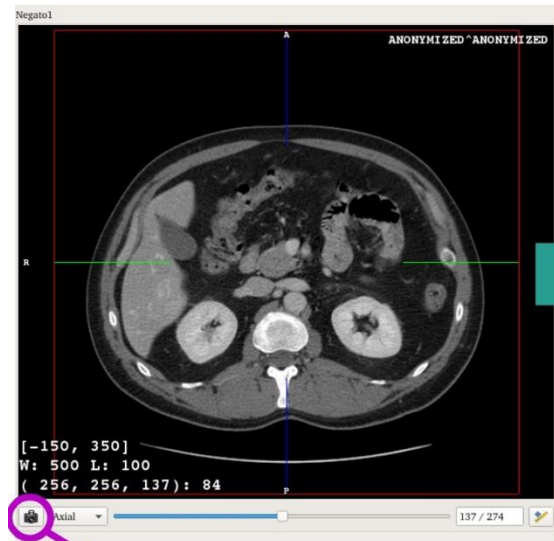
2 Select an orientation



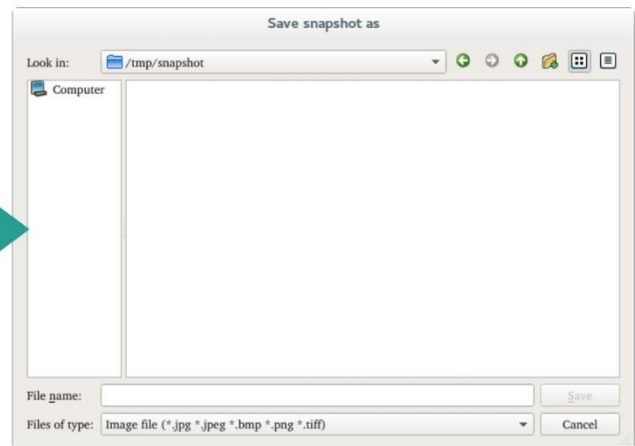
3 Orientation has been changed to frontal

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 النقاط شاشة



1 Click on snapshot button

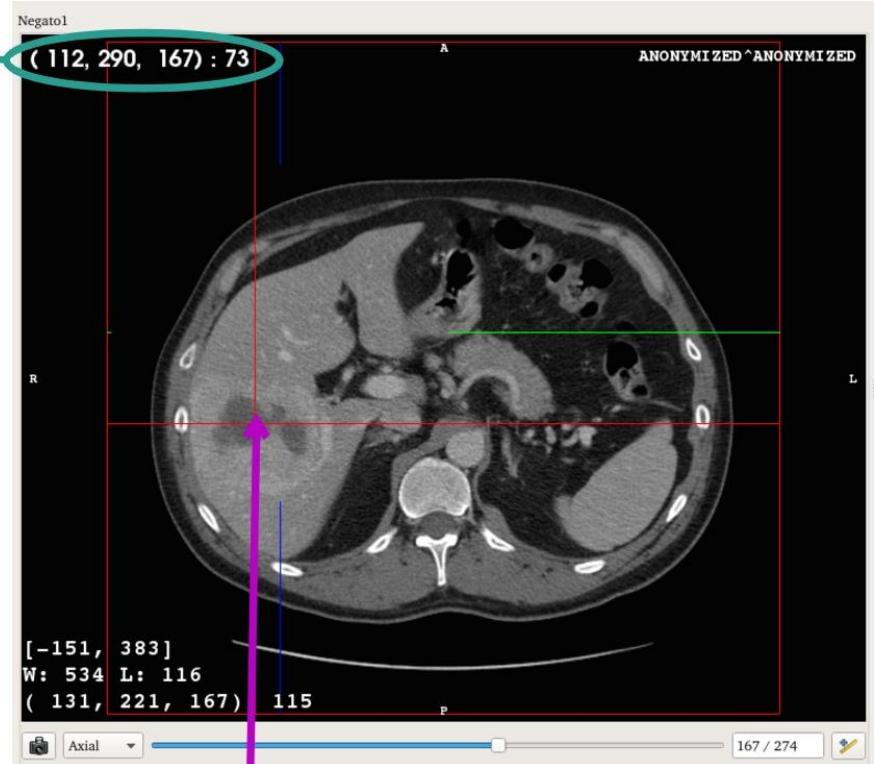


2 Save it on your computer

لحفظ العرض الحالي كصورة ، استخدم زر التقاط صورة الشاشة.

الحصول على قيمة المادية للفوكسل

2 The coordinate & value are updated



1 Click on the image

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

7.3 كيفية عرض نموذج ثلاثي الأبعاد

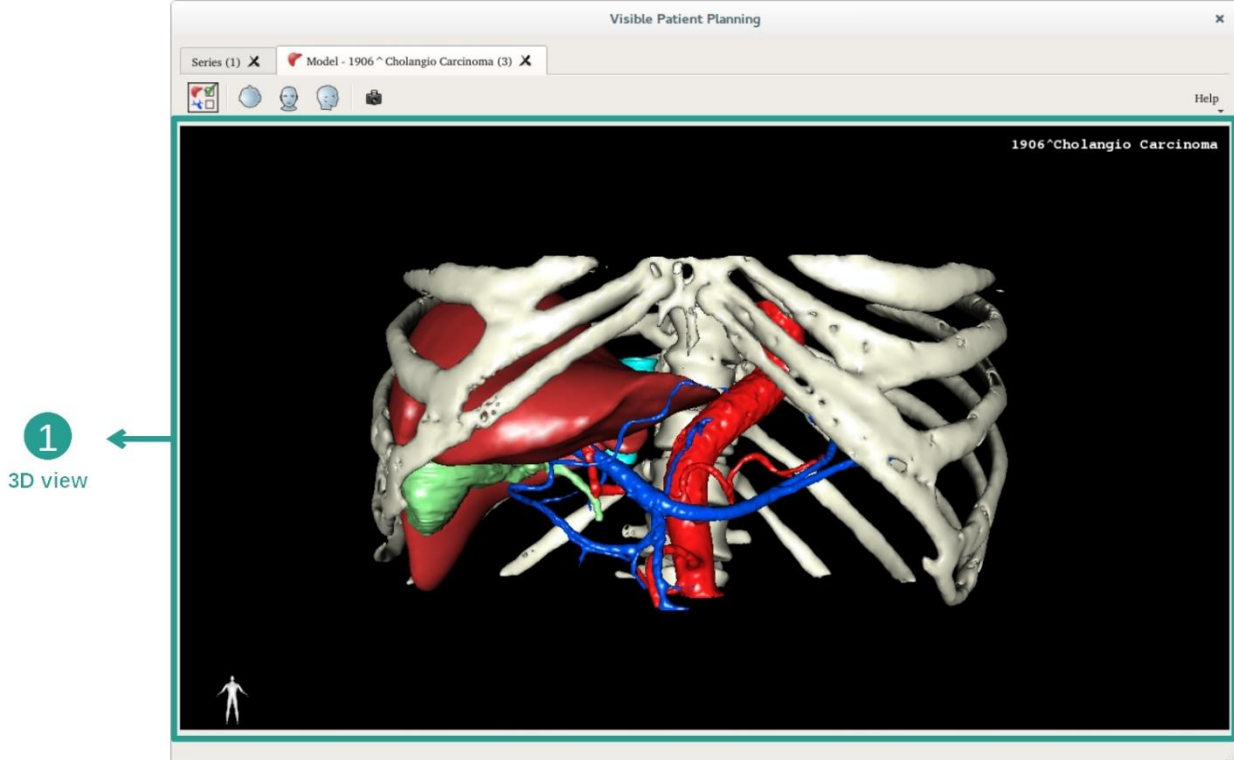
الهدف الرئيسي من نشاط نموذج ثلاثي الأبعاد هو عرض النموذج الثلاثي الأبعاد الخاص بك والتفاعل معه.

7.3.1 المتطلبات المسبقة

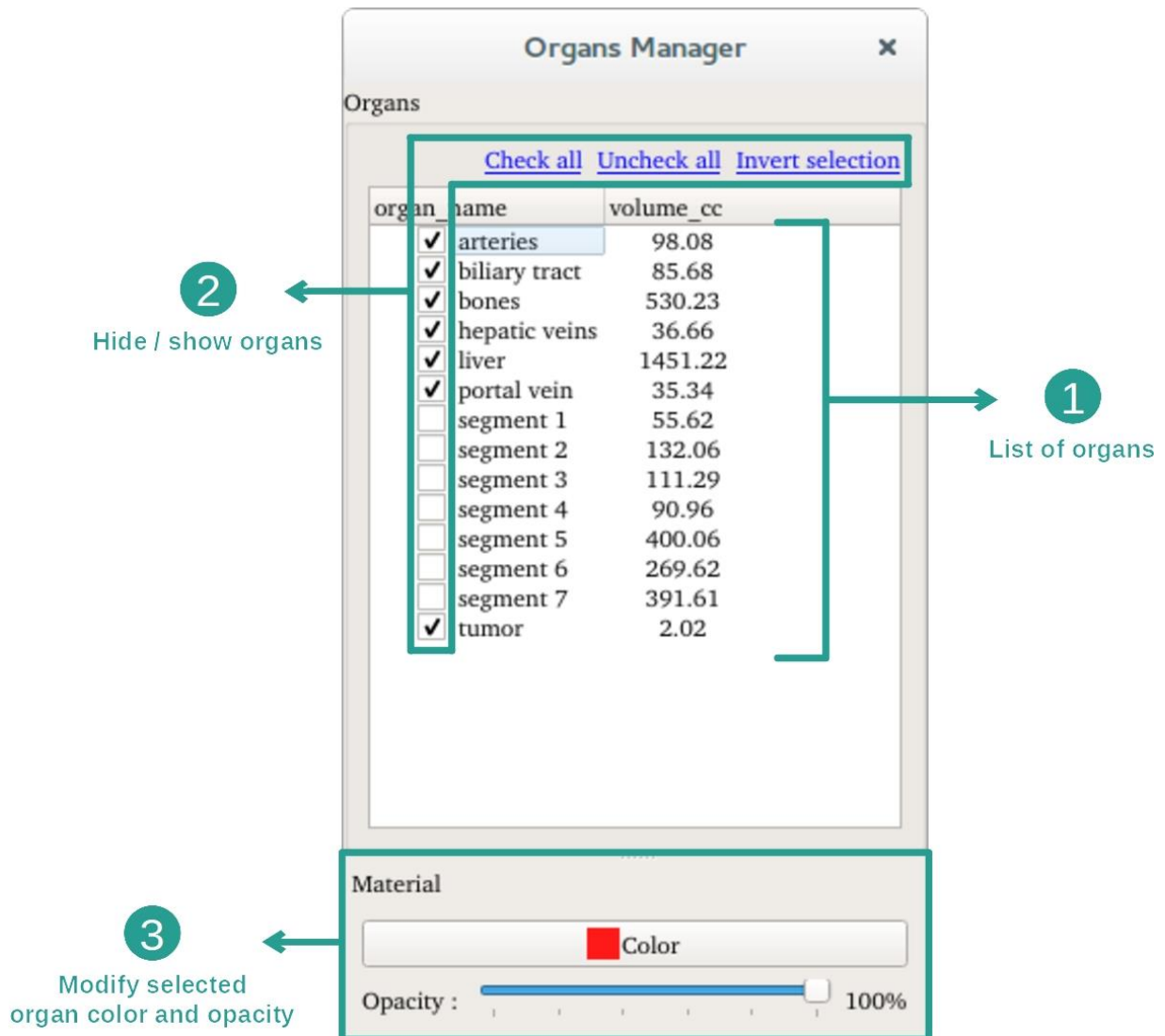
يستلزم بدء نشاط نموذج ثلاثي الأبعاد وجود سلسلة من النماذج. حدد في نشاط السلسلة (كيفية تحميل البيانات) وانقر فوق "Launch activity" لبدء النشاط، أو انقر نقرًا مزدوجًا فوق السلسلة.

7.3.2 التصور المرئي لتشريح المريض

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

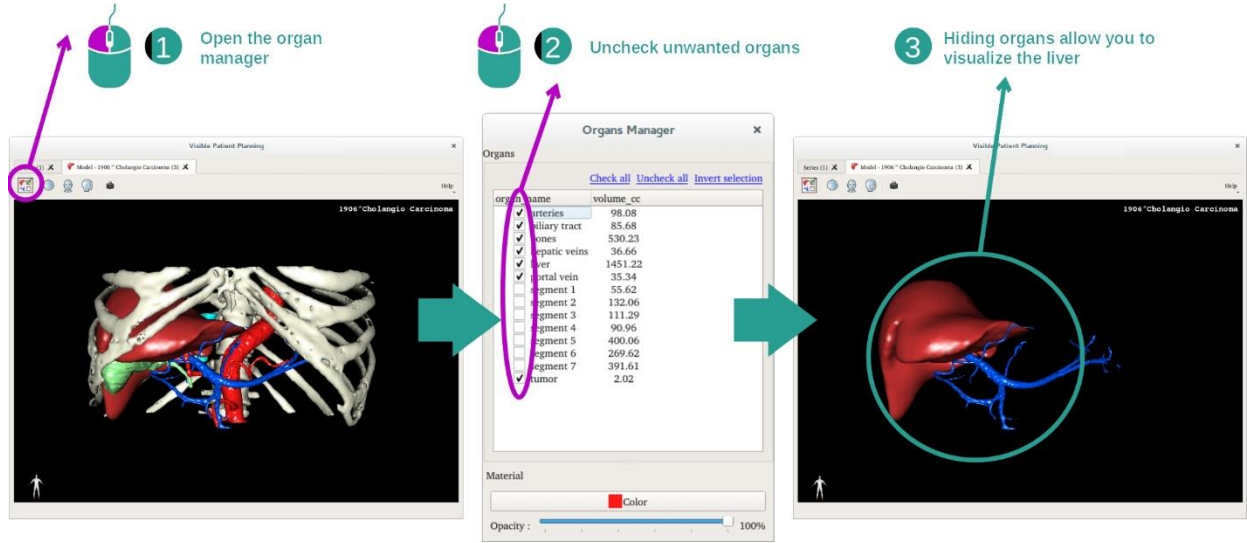


يمكنك من خلال هذا العرض ثلاثي الأبعاد، وبفضل مدير الأعضاء، إجراء العديد من التفاعلات مع النموذج الخاص بك.



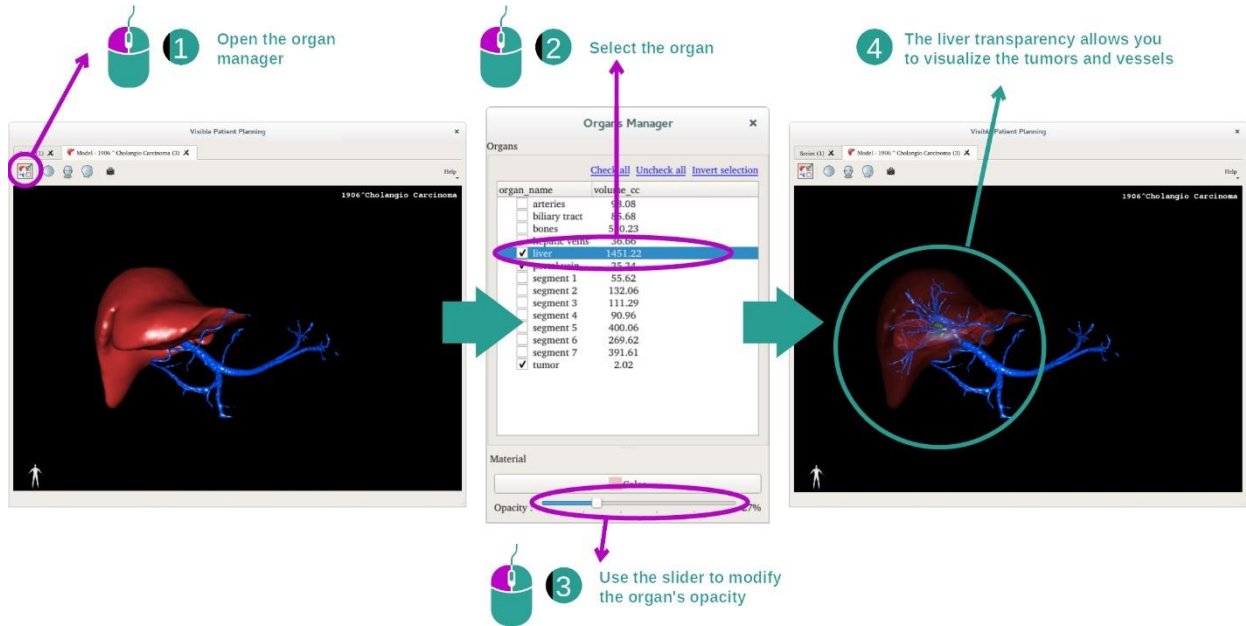
يسرد مدير الأعضاء لائحة بكافة الأعضاء الموجودة في النموذج الثلاثي الأبعاد. مما يسمح بإخفاء / عرض أعضاء النموذج وتغيير مظهرها عن طريق تغيير لونها ودرجة شفافيتها. كما يوفر مدير الأعضاء معلومات عن حجم الأعضاء. على سبيل المثال، تعتمد الخطوات التالية على تحليل ورم كبدي لمريض.

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 وألغ تحديد العضو الذي تريد إخفاءه. يمكنك بعد ذلك عرضه مرة أخرى عن طريق تحديد خانة العضو.

الخطوة 2: تغيير عتامة العضو

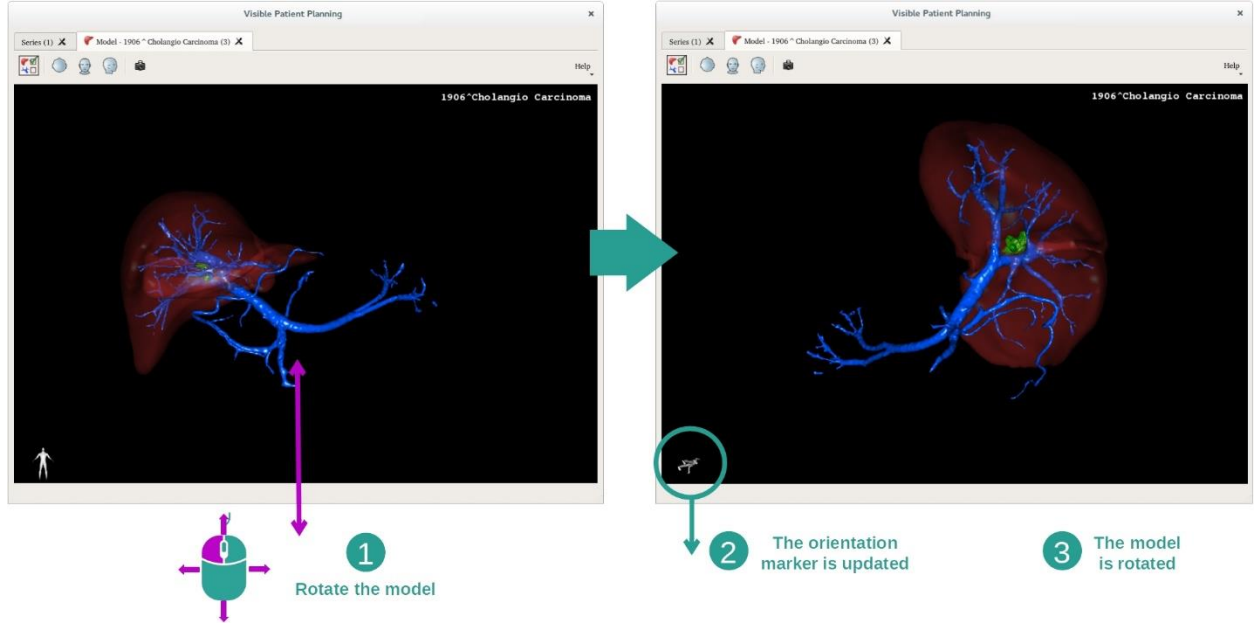


لعلك تريد بالتأكيد أن تتخيل أيضًا الجزء الداخلي من العضو. يتيح لك مدير الجهاز إمكانية تغيير عتامة الجهاز. للقيام بذلك، افتح مدير الجهاز، وحدد العضو المطلوب وقم بتغيير العتامة باستخدام شريط التمرير أسفل مدير الجهاز.

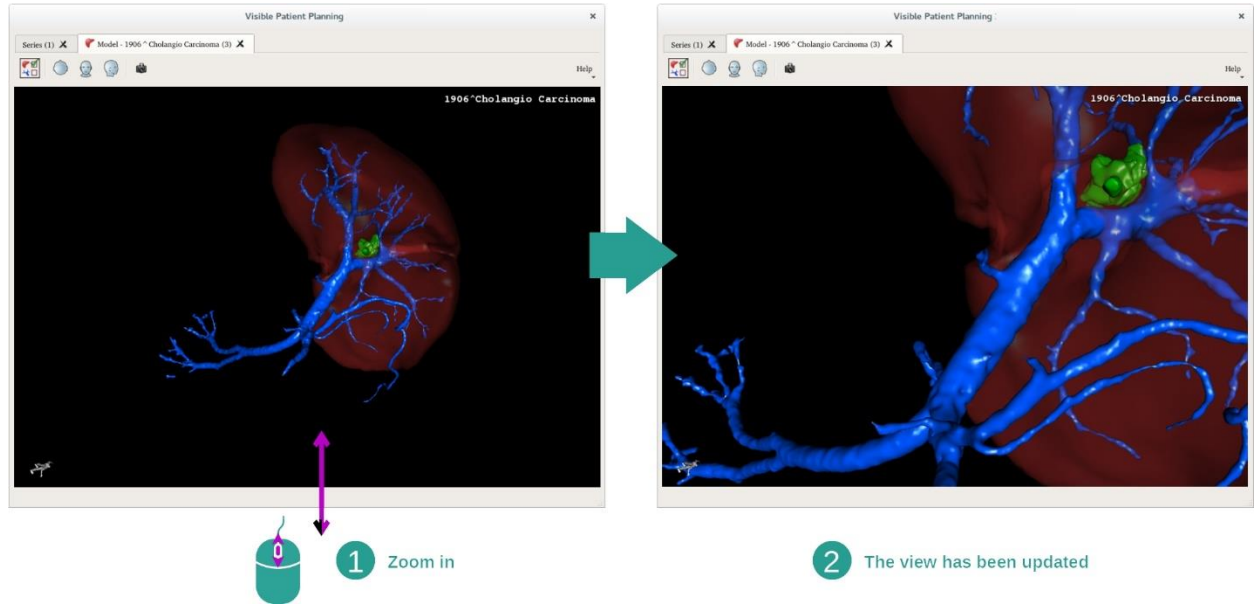
الخطوة 3: تفاصيل المنطقة التشريحية

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

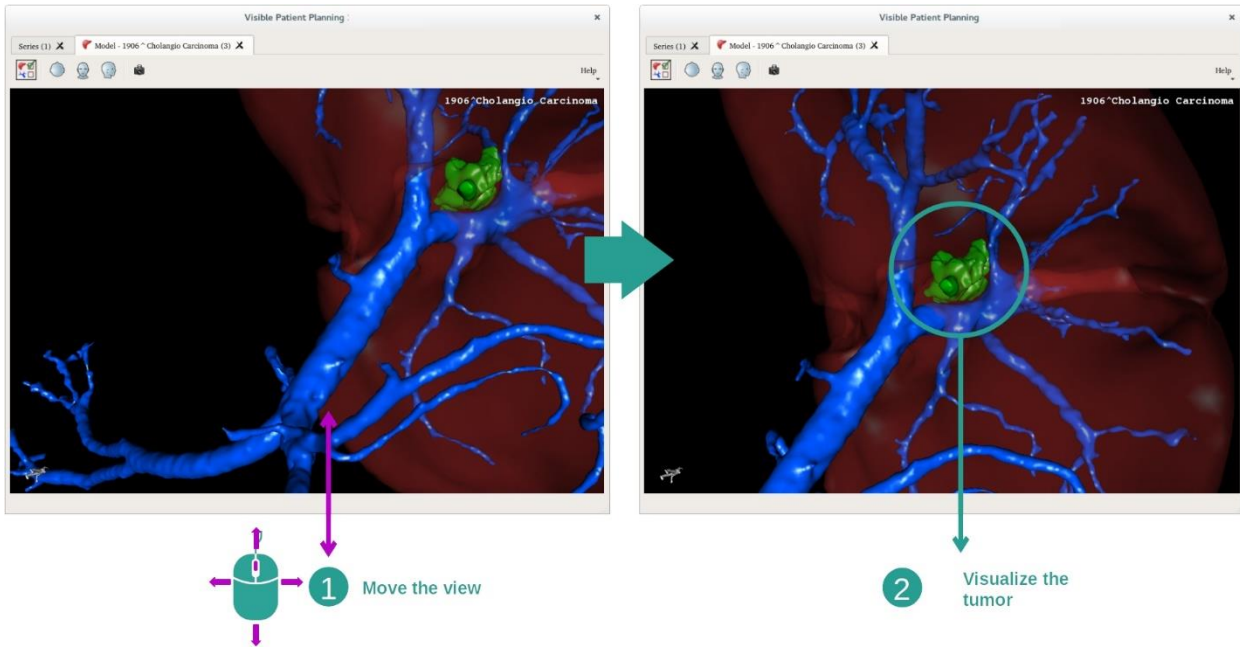
يمكنك تدوير النموذج الخاص بك عن طريق النقر مع الاستمرار على زر الماوس الأيسر أثناء تحريك شريط التمرير.



يمكنك التكبير أو التصغير باستخدام عجلة الماوس.

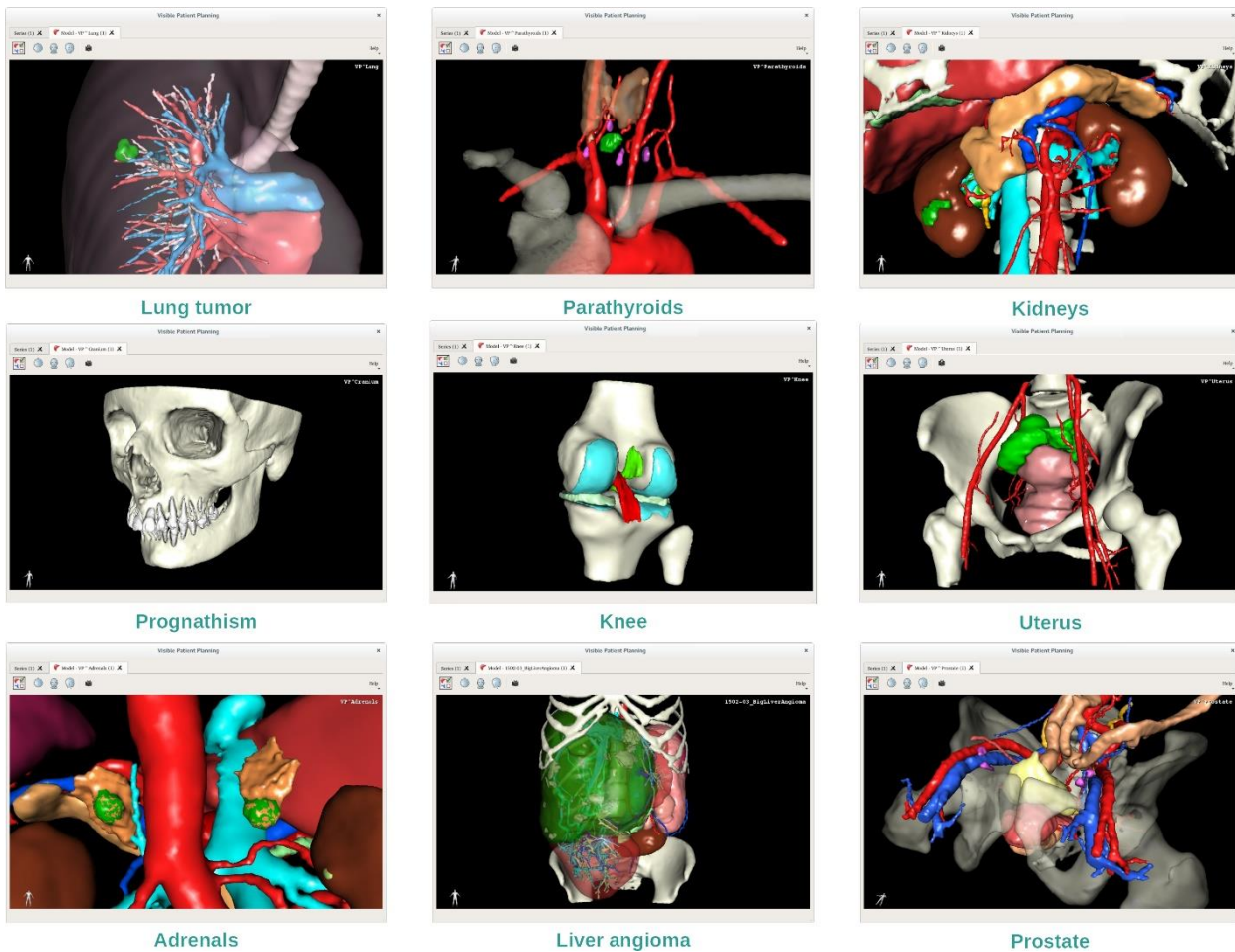


وأخيرًا، يمكنك تحريك النموذج الخاص بك عن طريق النقر مع الاستمرار على زر الماوس الأوسط أثناء تحريك المؤشر.



7.3.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

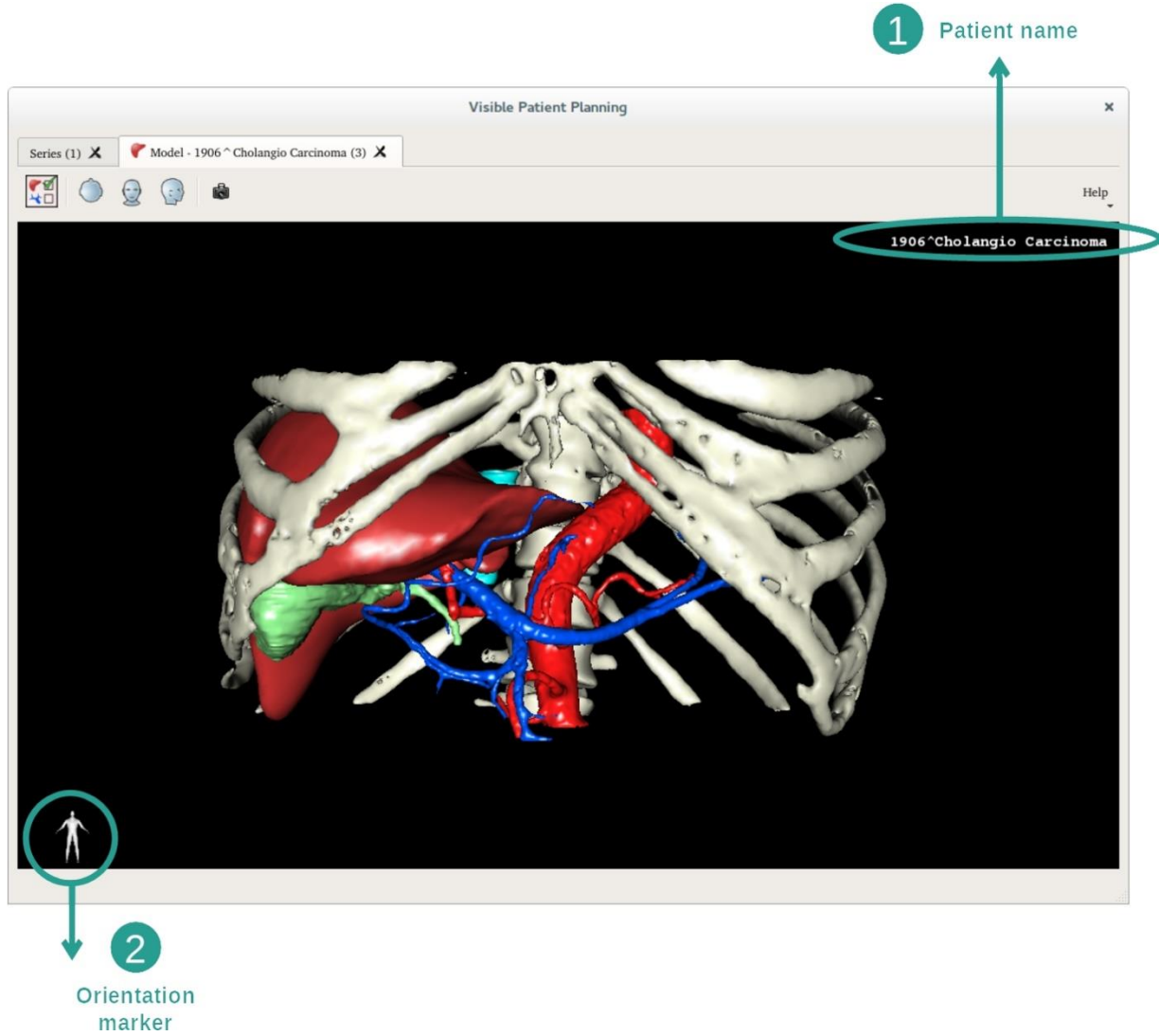
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقًا على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط النموذج الثلاثي الأبعاد. يسرد القسم التالي العديد من أمثلة البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.



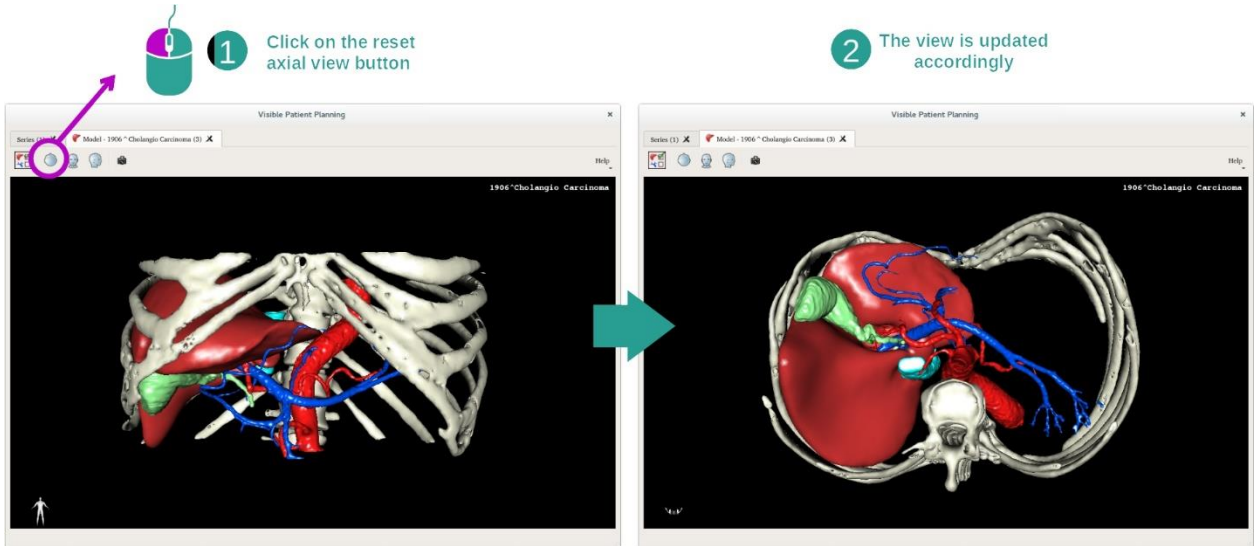
7.3.4 معلومات تكميلية

معلومات تكميلية حول الصور

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

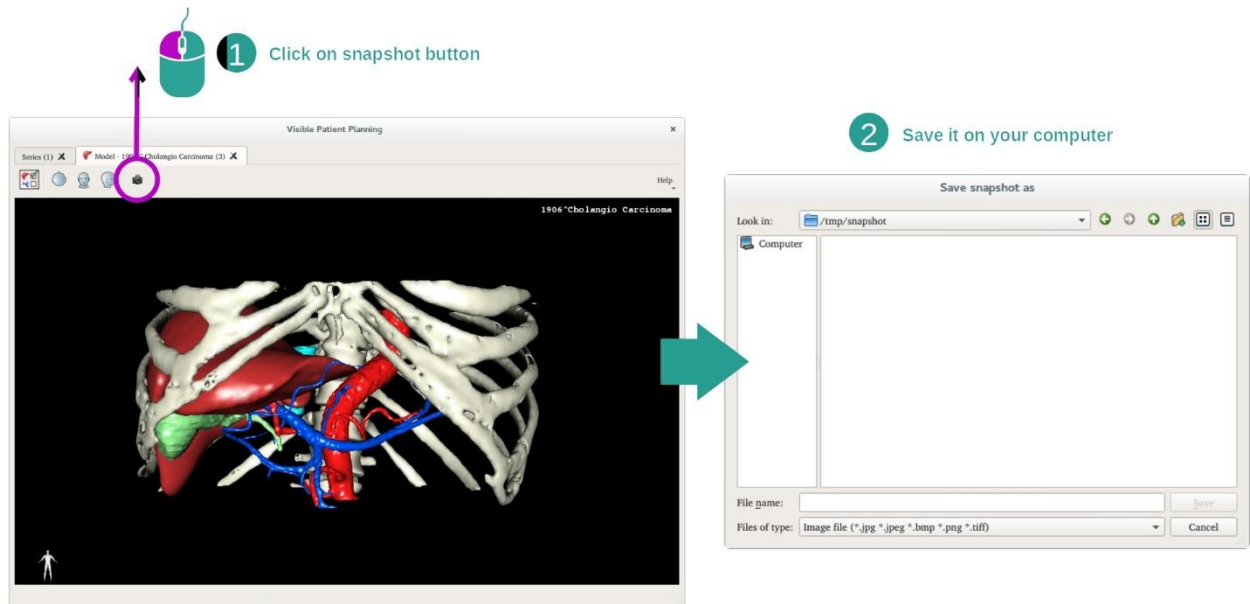


إعادة تعيين العرض



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 النقاط شاشة



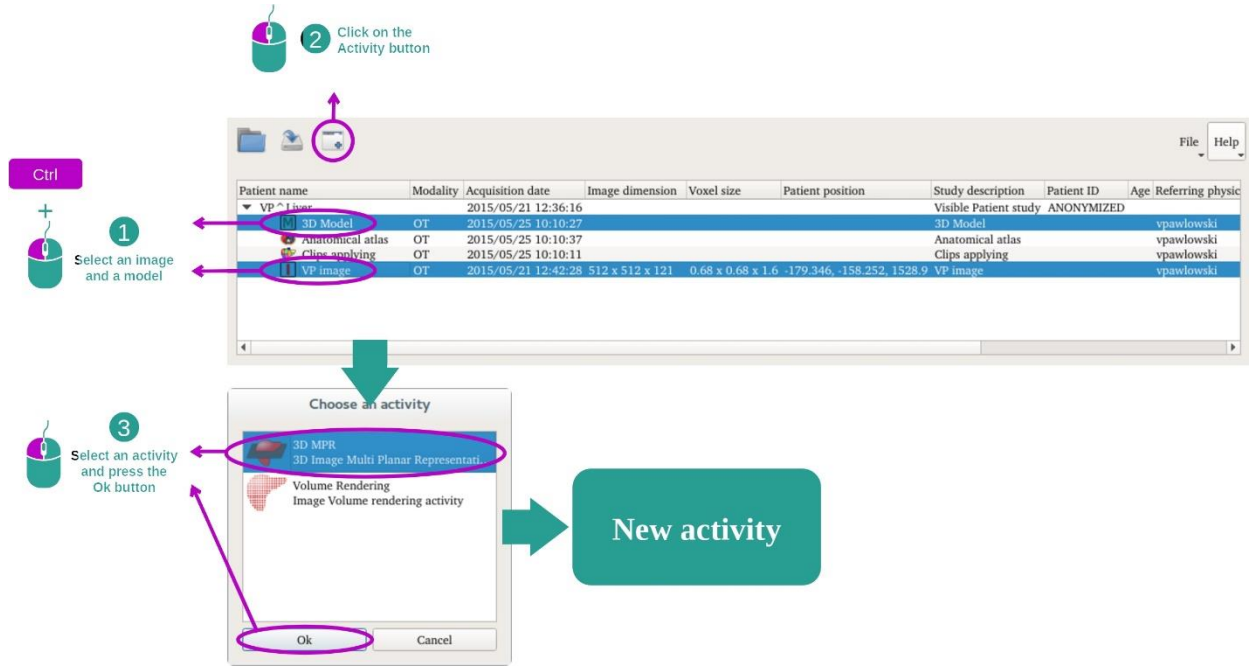
إذا كنت تريد حفظ العرض الحالي كصورة ، فاستخدم زر النقاط صورة الشاشة.

7.4 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 البنات التشريحية وحفظ صور التقاط الشاشة.

7.4.1 المتطلبات المسبقة

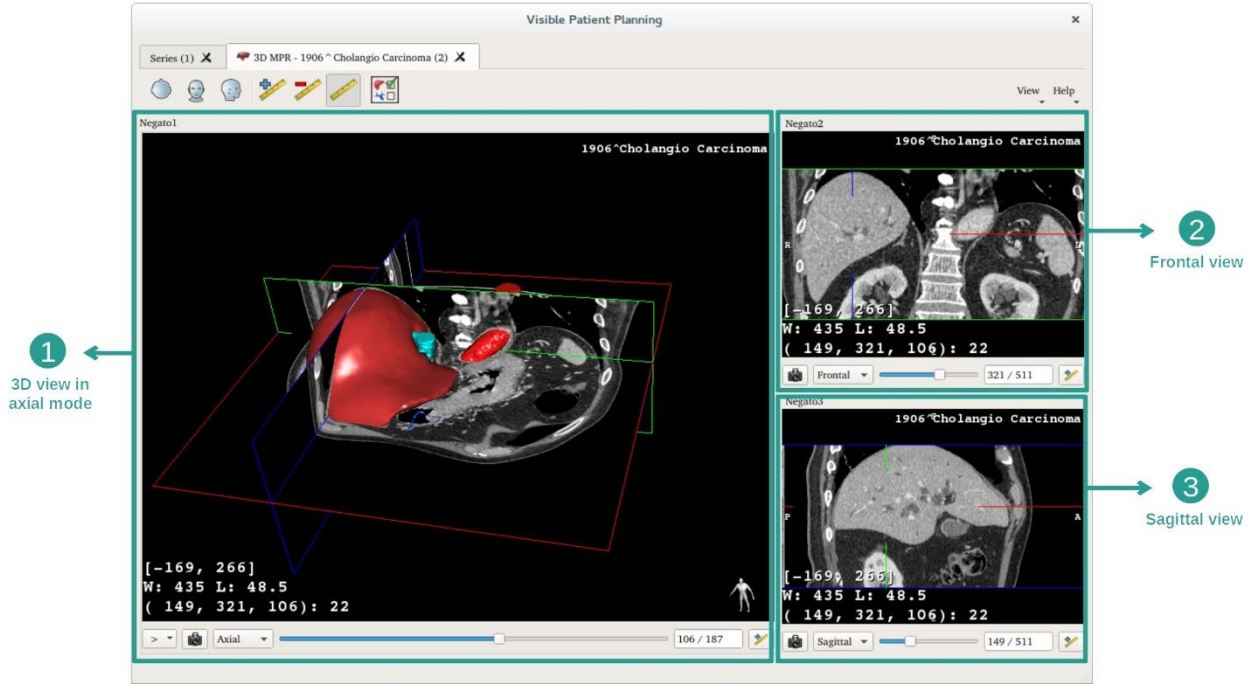


يستلزم بدء نشاط MPR الثلاثي الأبعاد سلسلة من الصور وسلسلة من النماذج المرتبطة بها. عادة ما يتم تحميل هذه البيانات من ملف VPZ.

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".

7.4.2 التصوير المرئي لتشريح المريض

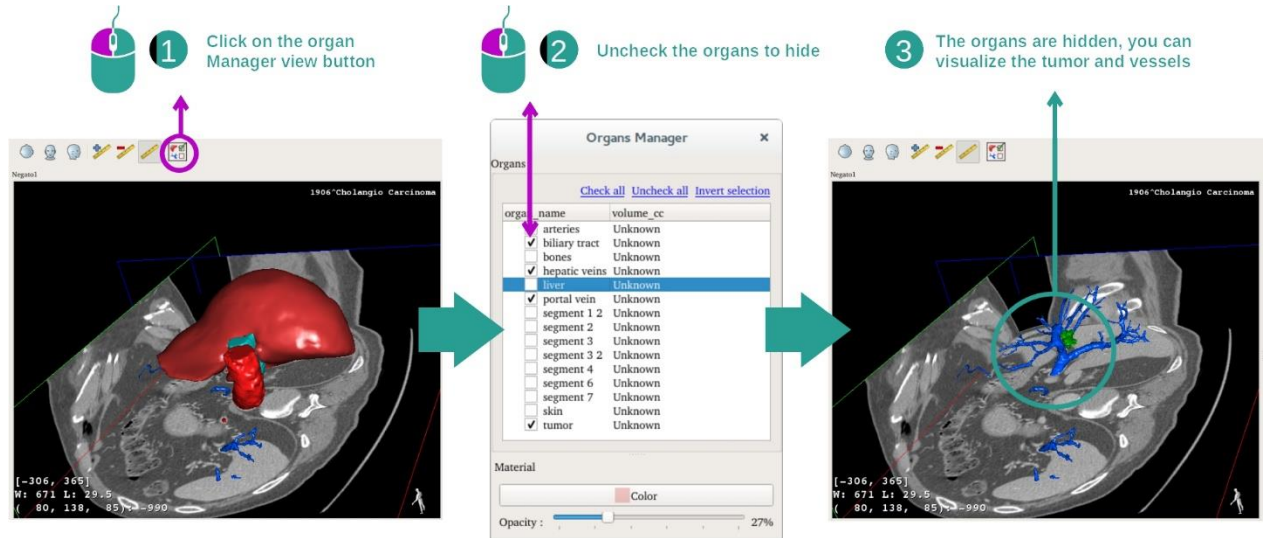
يتكون إعداد نشاط MPR ثلاثي الأبعاد من ثلاث طرق عرض.



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

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

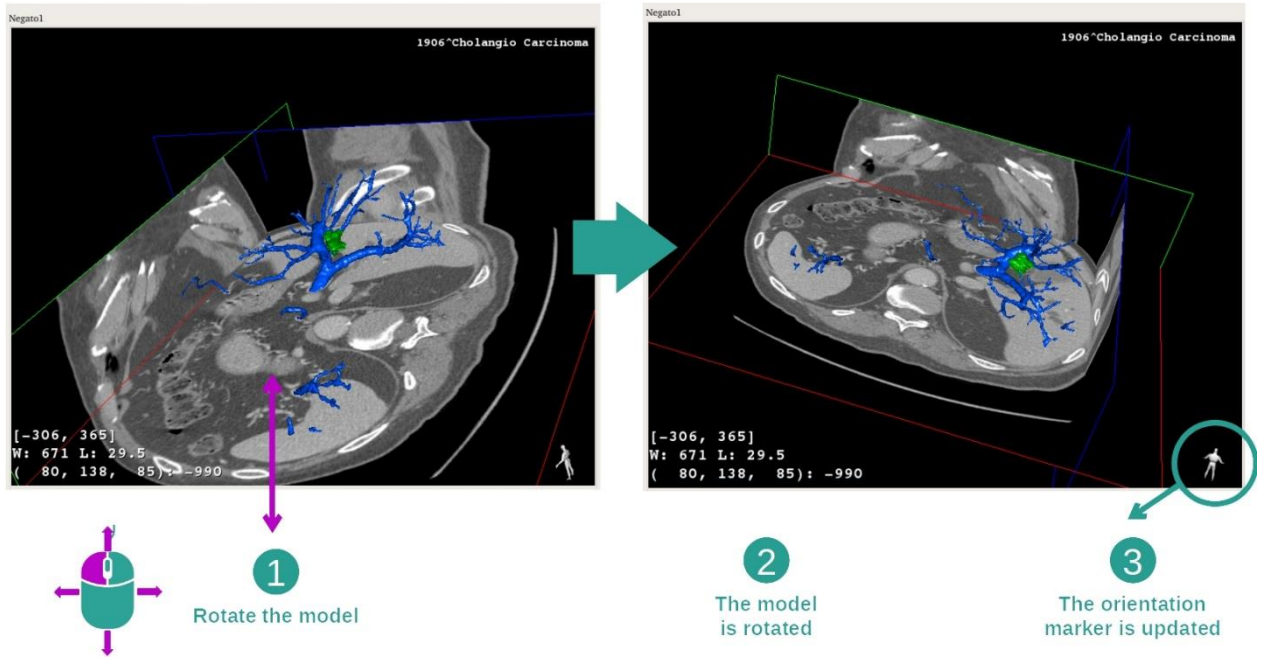
الخطوة 1: إخفاء الأعضاء لعرض منطقة تشريحية



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 وألغ تحديد الأعضاء التي تريد إخفاءها.

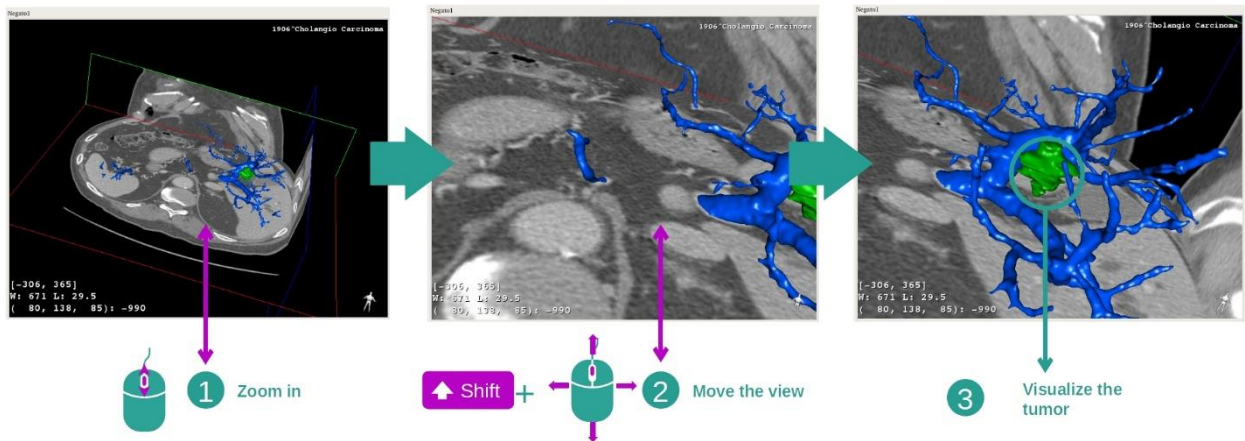
لمزيد من المعلومات حول أداء مدير الأعضاء، يرجى الرجوع إلى وثائق النشاط المتعلقة بالنموذج الثلاثي الأبعاد.

الخطوة 2: حرك النموذج للحصول على نظرة شاملة



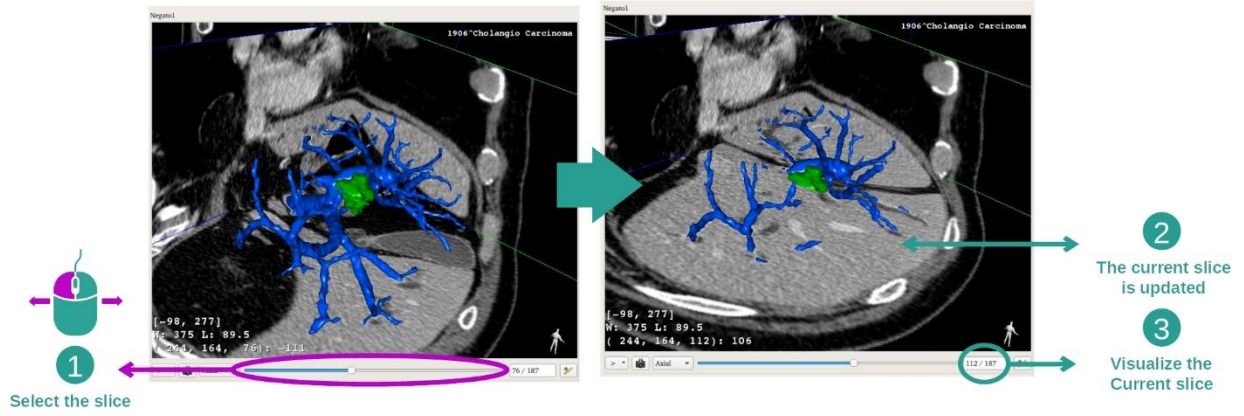
لتدوير النموذج الثلاثي الأبعاد الخاص بك، استمر في الضغط على زر الماوس الأيسر على الشاشة الرئيسية وحرك المؤشر. سيتم تحريك النموذج والصورة وفقاً لذلك.

الخطوة 3: تفاصيل المنطقة التشريحية



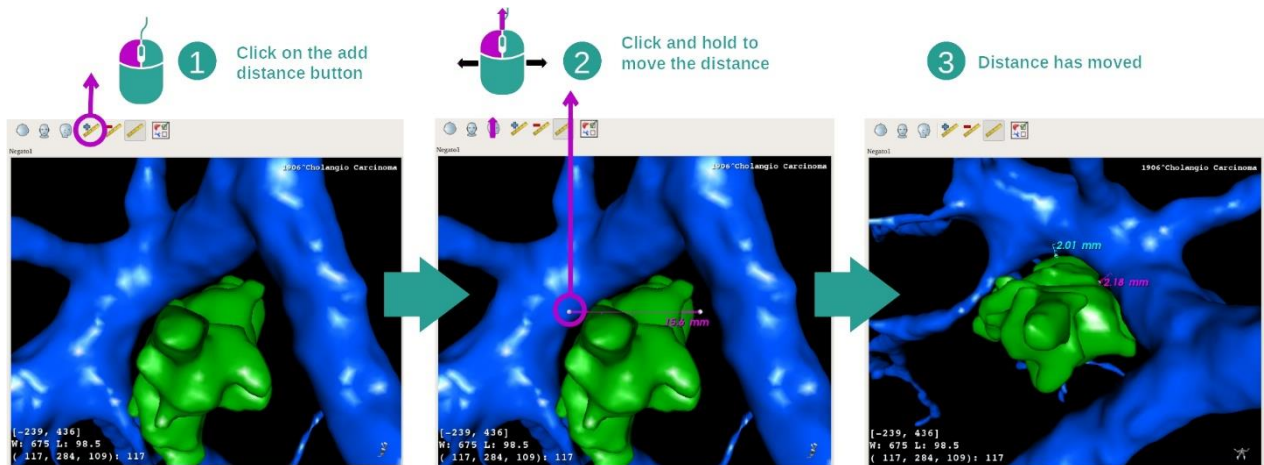
استخدم عجلة الماوس للتكبير أو التصغير. يمكنك تحريك العرض بالحفاظ على مفتاح Shift للأسفل مع الاستمرار في الضغط على زر الماوس الأوسط وسحب الماوس فوق العرض.

الخطوة 4: تحديث الشريحة المرئية



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

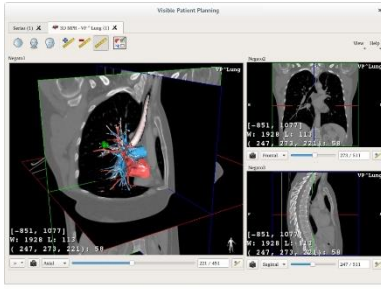
الخطوة 5: قياس جزء تشريحي



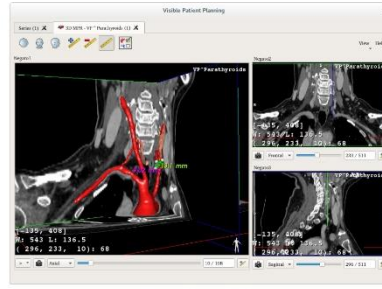
استخدم زر "Add distance" لوضع قياس جديد على العرض. يمكن تحريك المسافة بمجرد وضعها عن طريق الضغط باستمرار على زر الماوس الأيسر فوق إحدى نقطتي القياس في طرف نهاية القطعة.

7.4.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

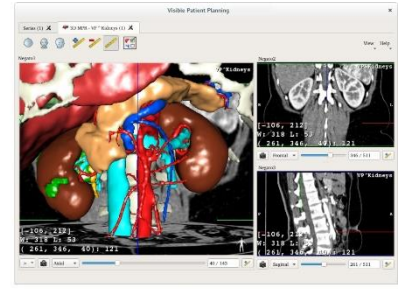
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقاً على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط MPR ثلاثي الأبعاد. فيما يلي العديد من الأمثلة على البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.



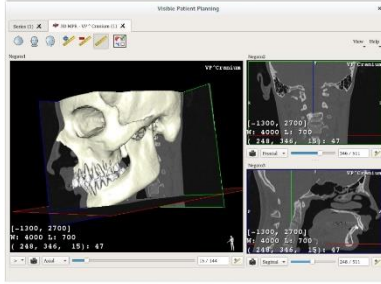
Lung tumor



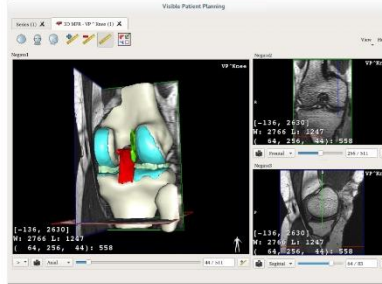
Parathyroids



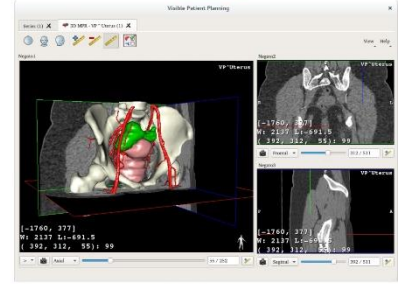
Kidneys



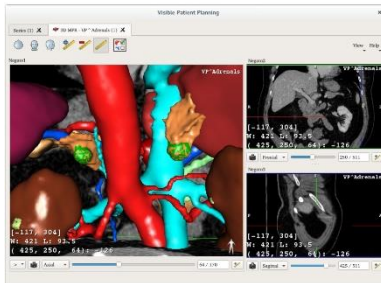
Prognathism



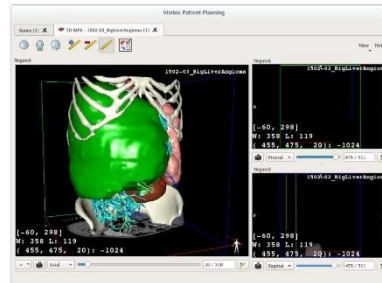
Knee



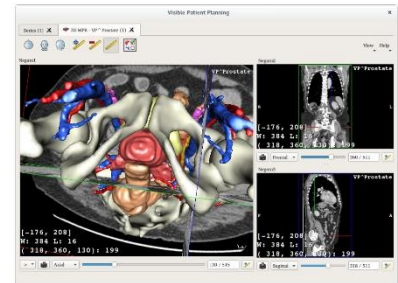
Uterus



Adrenals



Liver angioma

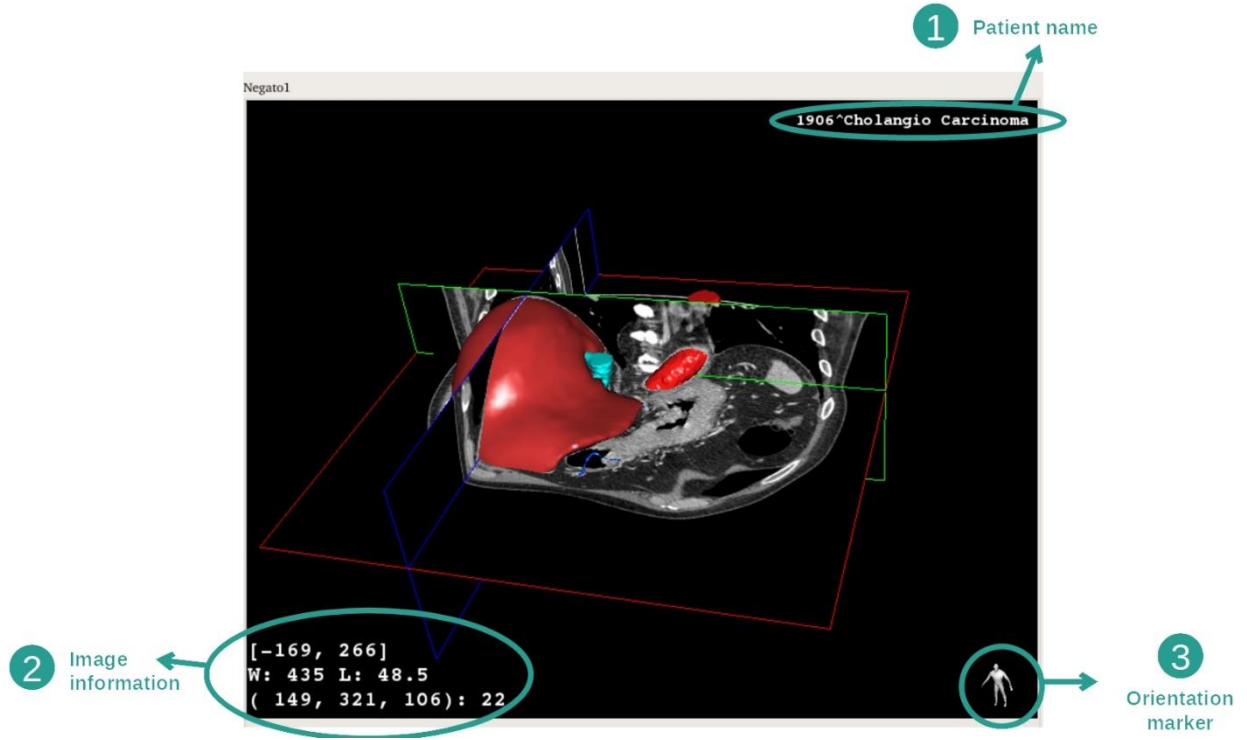


Prostate

7.4.4 معلومات تكميلية

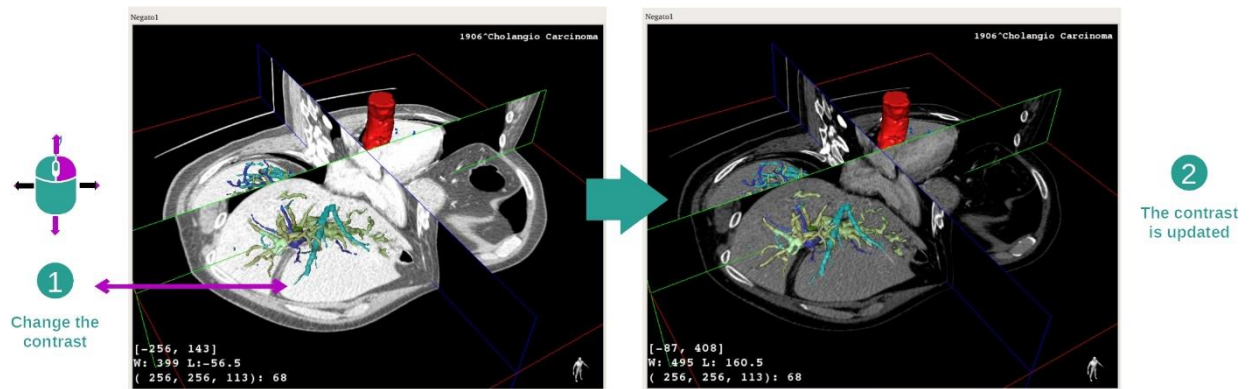
معلومات تكميلية حول الصور

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



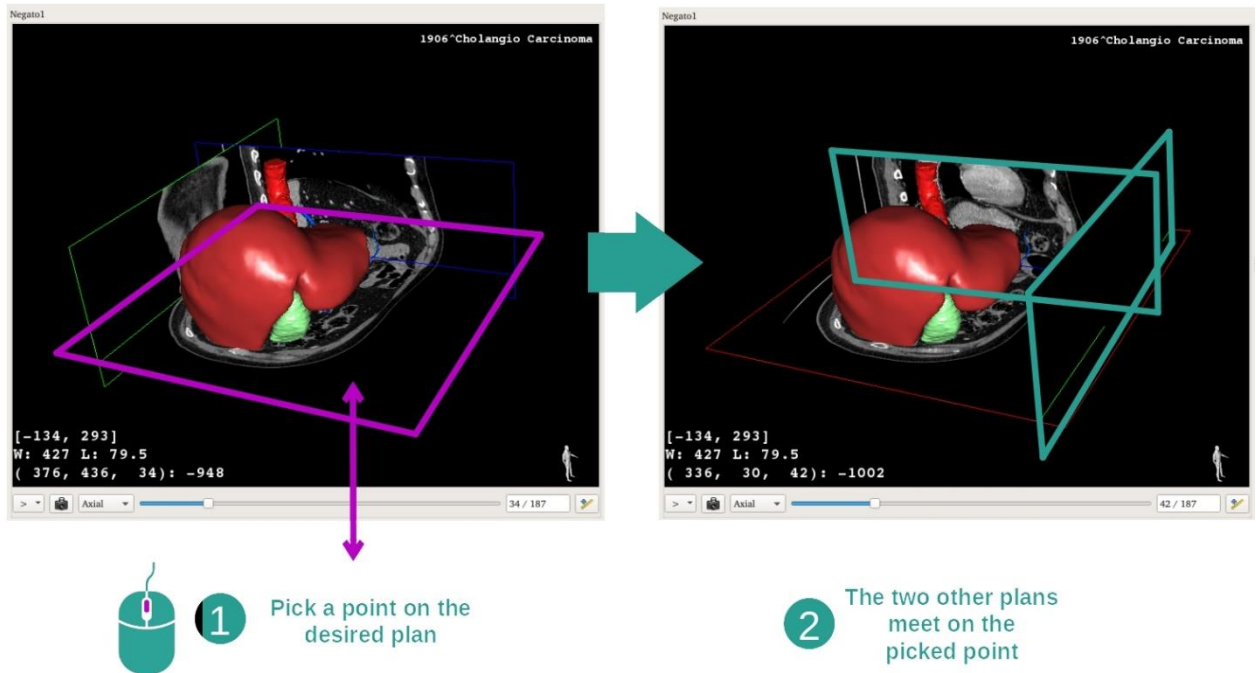
1. اسم المريض
2. معلومات حول الصورة (معلومات متقدمة، تستلزم معرفة بكيفية تحليل صورة طبية)
 - I. توجد في السطر الأول سعة حواف الصورة الحالية
 - II. ثم، عرض نافذة الصورة الحالية
 - III. توجد الإحداثيات وقيمة آخر فوكسل محدد في السطر الثالث.
3. محدد الاتجاه

ضبط النافذة



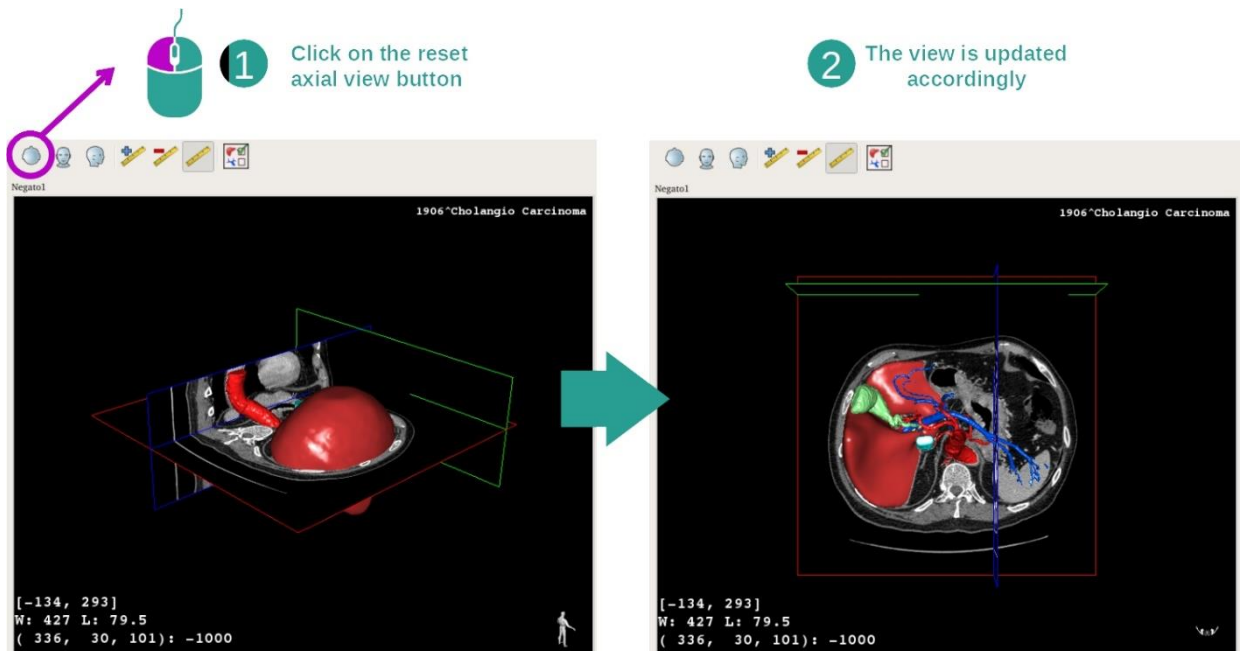
يمكنك تغيير النافذة عن طريق الضغط على زر الماوس الأيمن أثناء تحريك المؤشر.

التركيز على منطقة التشريحية



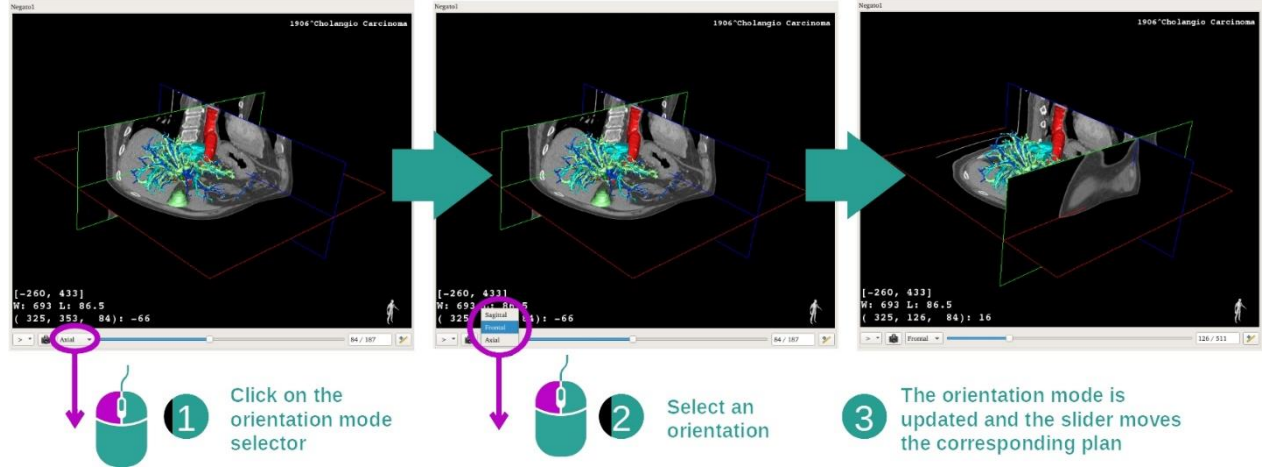
استخدم زر الماوس الأوسط للتركيز على منطقة تشريحية. عندما تختار نقطة على طريقة العرض، تتقاطع مستويات الشرائح الثلاثة (المحورية والأمامية والسهمية) في هذه النقطة.

إعادة تعيين العرض



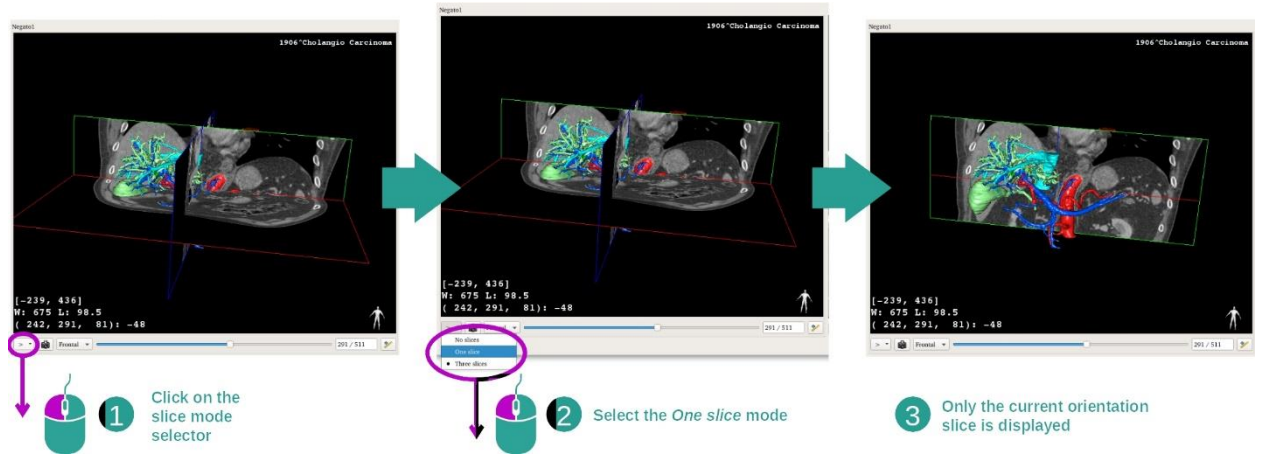
يمكنك إعادة تعيين العرض في أي وقت باستخدام أحد أزرار إعادة التعيين الثلاثة الموجودة أعلى العرض الرئيسي. يتيح لك هذه الأزرار العثور على عرض محوري أو أمامي أو سهمي.

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.

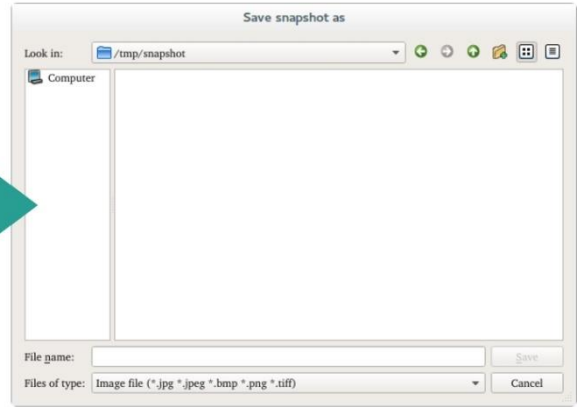
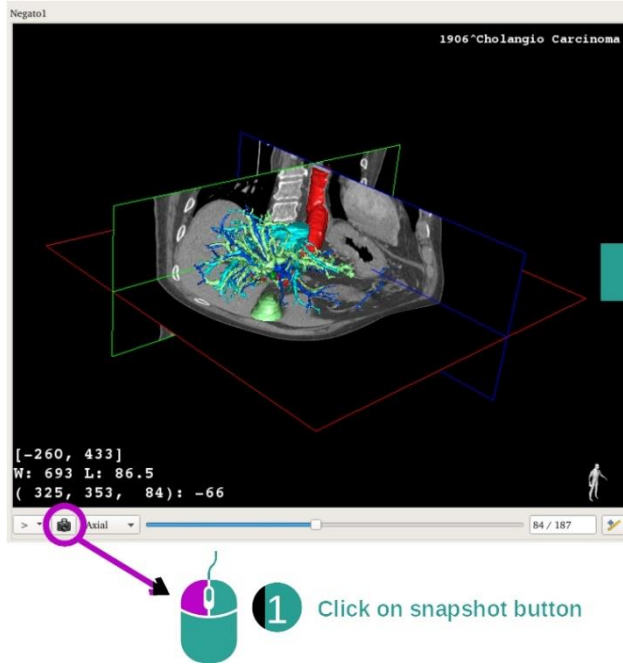
حدد عدد اللقطات في الصورة



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 النقاط شاشة



2 Save it on your computer

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".

7.5 كيفية عرض تجسيد الحجم

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

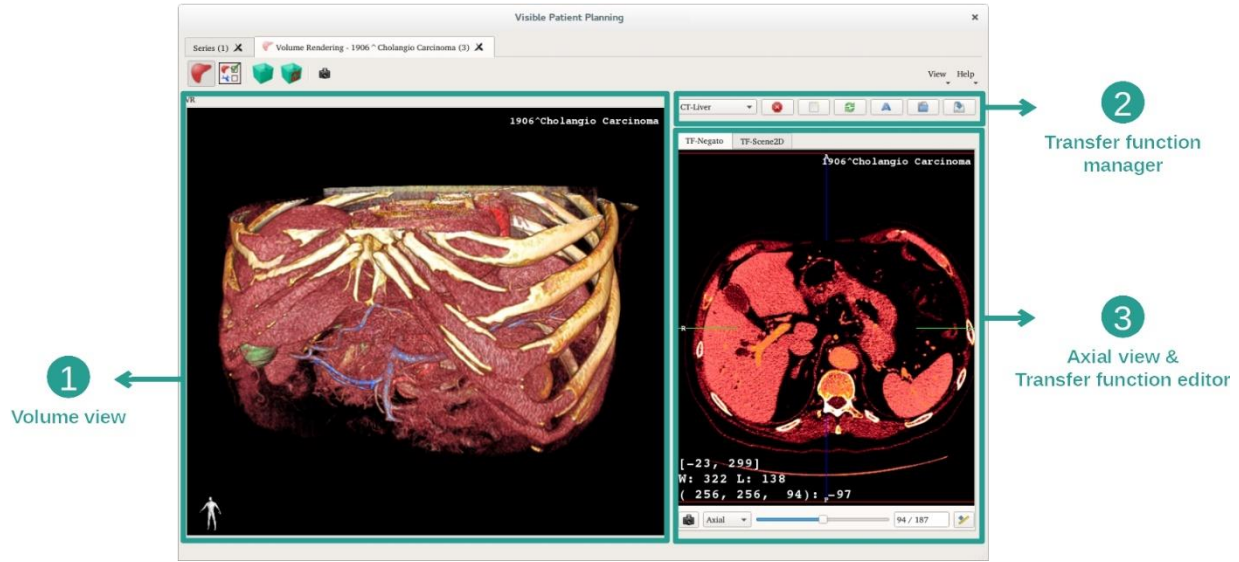
يتضمن هذا النشاط معالج وظيفة النقل الذي يسمح لك بتغيير عرض تجسيد الحجم حسب الأجزاء التشريحية التي تريد عرضها.

7.5.1 المتطلبات المسبقة

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

7.5.2 التصور المرئي لتشريح المريض

لنبدأ بوصف قصير لبنية النشاط.



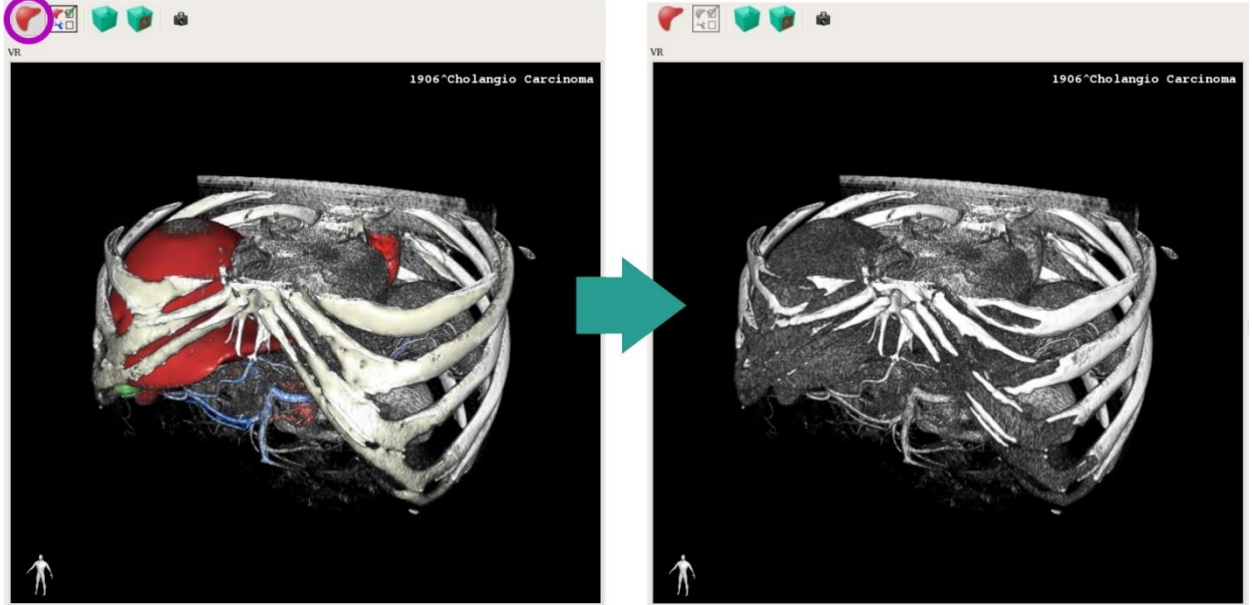
يتكون هذا النشاط من طريقتي عرض. يُظهر العرض الرئيسي على اليسار تجسيد الحجم الخاص بالصورة. يتكون العرض على اليمين من علامتي تبويب. حيث يعرض الأول عرضاً محورياً للصورة الخاصة بك. فيما يعد الثاني محرراً لوظيفة النقل.

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

الخطوة 1: إخفاء النموذج الثلاثي الأبعاد

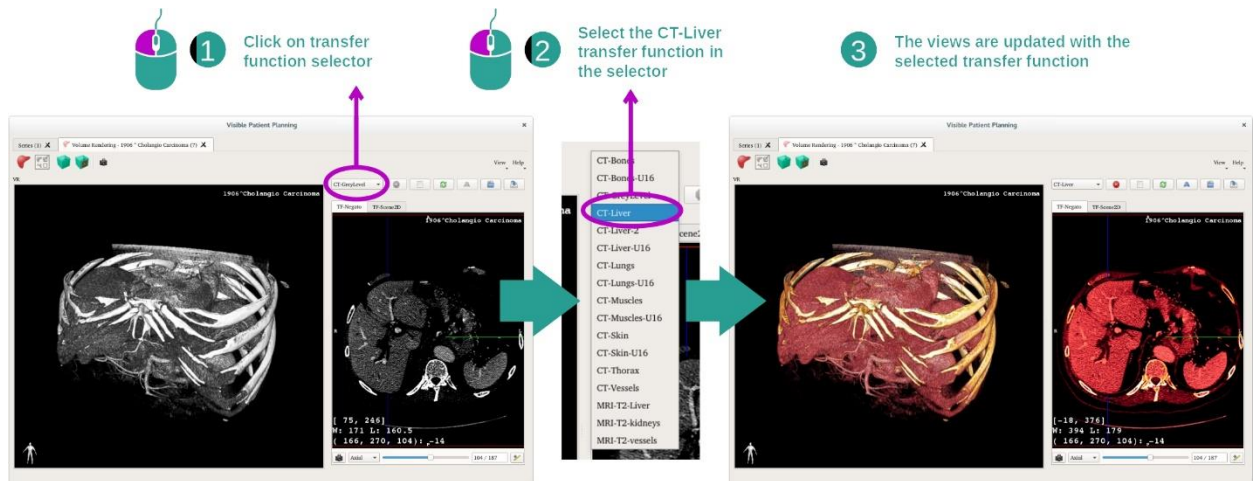


2 The 3D model is hidden



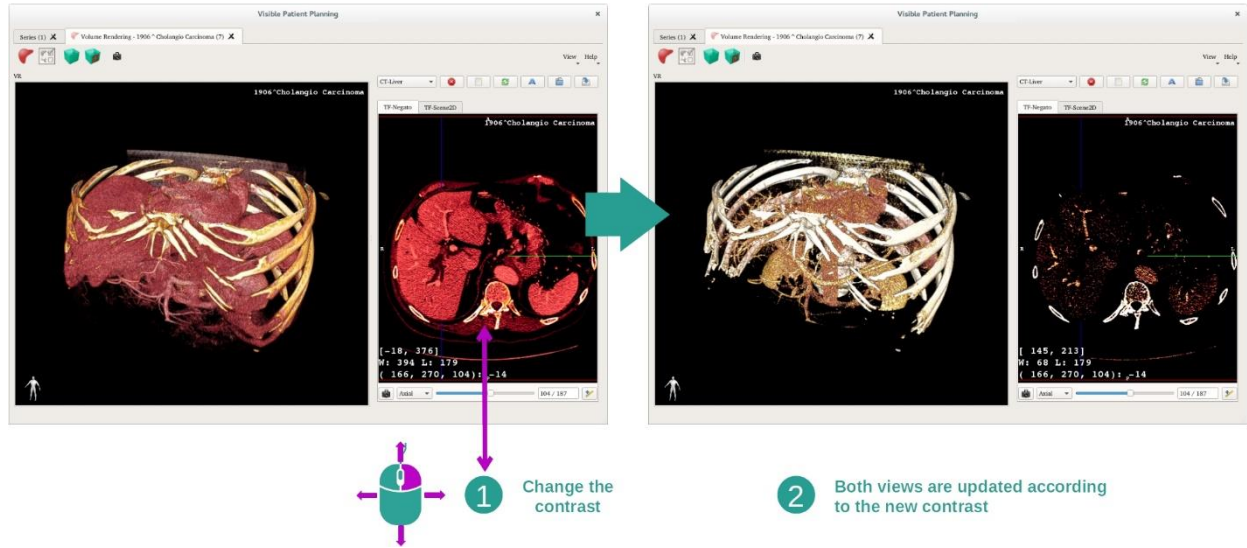
إذا كان النشاط قد بدأ من خلال صورة ونموذج، فقد ترغب في إخفاء النموذج لمشاهدة تجسيد الحجم فقط. وللقيام بذلك، قم بإلغاء تحديد زر "Show Mesh".

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: *Adjust window level*: window_level).

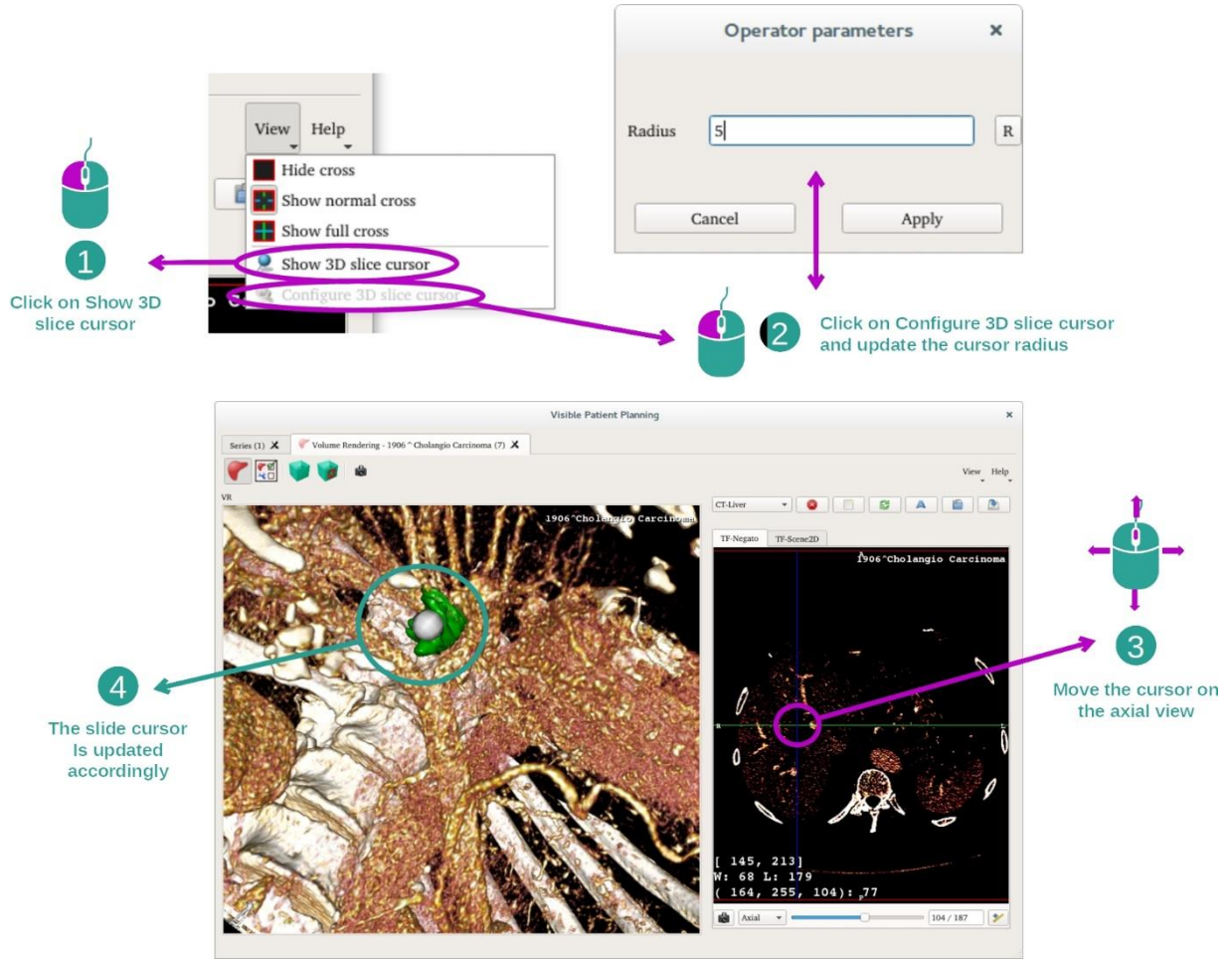
الخطوة 4: عرض نموذج ثلاثي الأبعاد في تجسيد الحجم

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 لمرضى 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



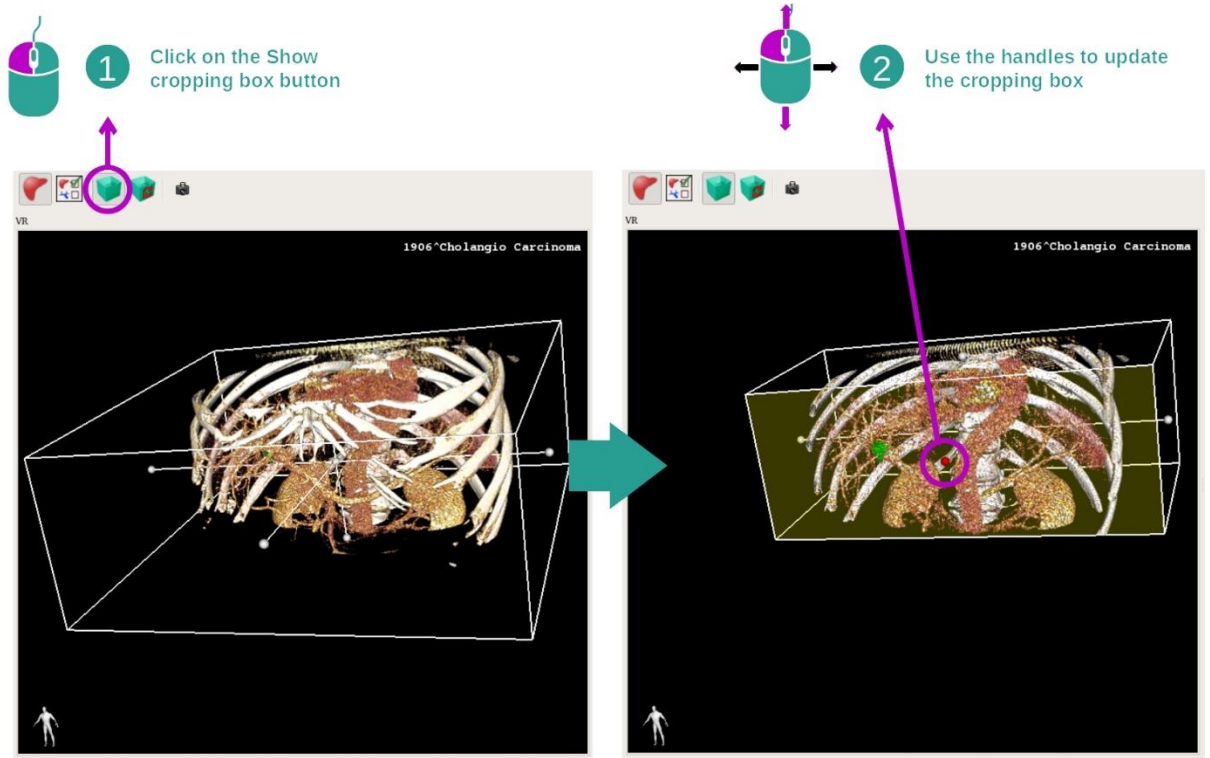
لتحديد موقع نقطة في عرض تجسيد الحجم، يمكنك استخدام مؤشر الشريحة ثلاثية الأبعاد المتوفر في قائمة "View":

- 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

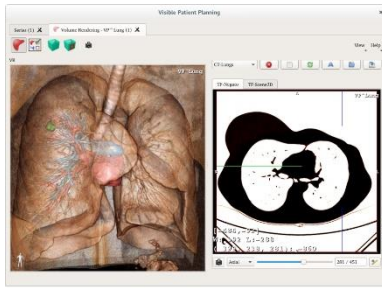


يمكن تحسين التصور المرئي للحجم من خلال استخدام خانة الاقتصاص. لاستخدامها، انقر فوق "Show/Hide box cropping". يمكن بعد ذلك نقلها أو تغيير حجمها بالنقر فوق إحدى علامات الوسط على واجهة الخانة وسحبها. وسيتم اقتصاص الحجم وفقاً لذلك.

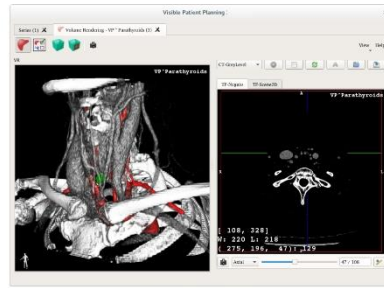
يمكنك إعادة تعيين الخانة بالنقر فوق "Reset box cropping".

7.5.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

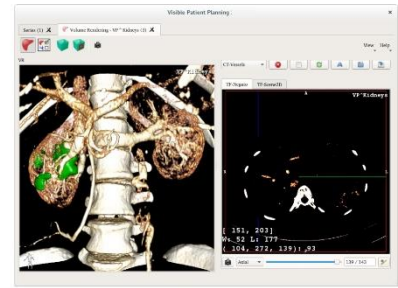
يمكن تطبيق السيناريو المفصل مسبقاً على البنيات التشريحية الأخرى باستخدام نشاط تجسيد الحجم. يسرد القسم التالي العديد من أمثلة البنيات التي يمكن عرضها. هذه القائمة ليست شاملة.



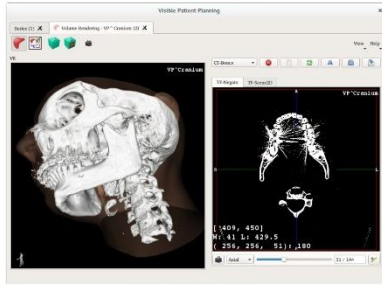
Lung tumor



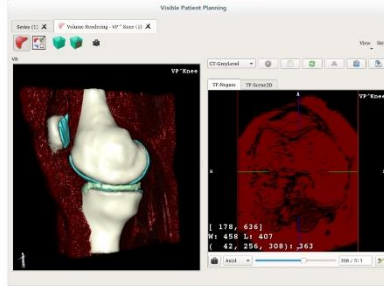
Parathyroids



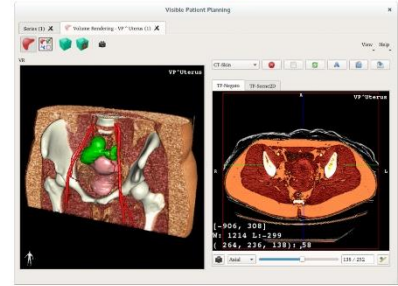
Kidneys



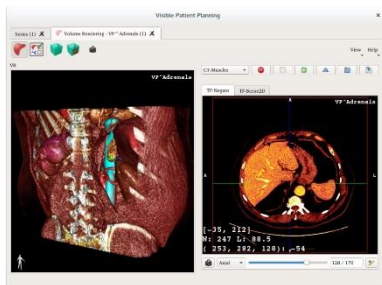
Prognathism



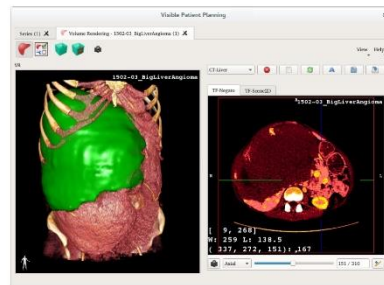
Knee



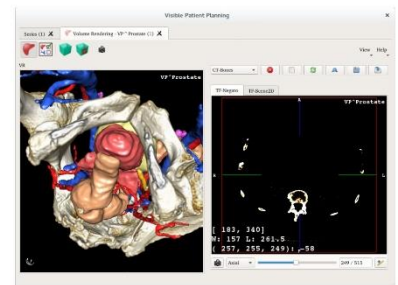
Uterus



Adrenals



Liver angioma



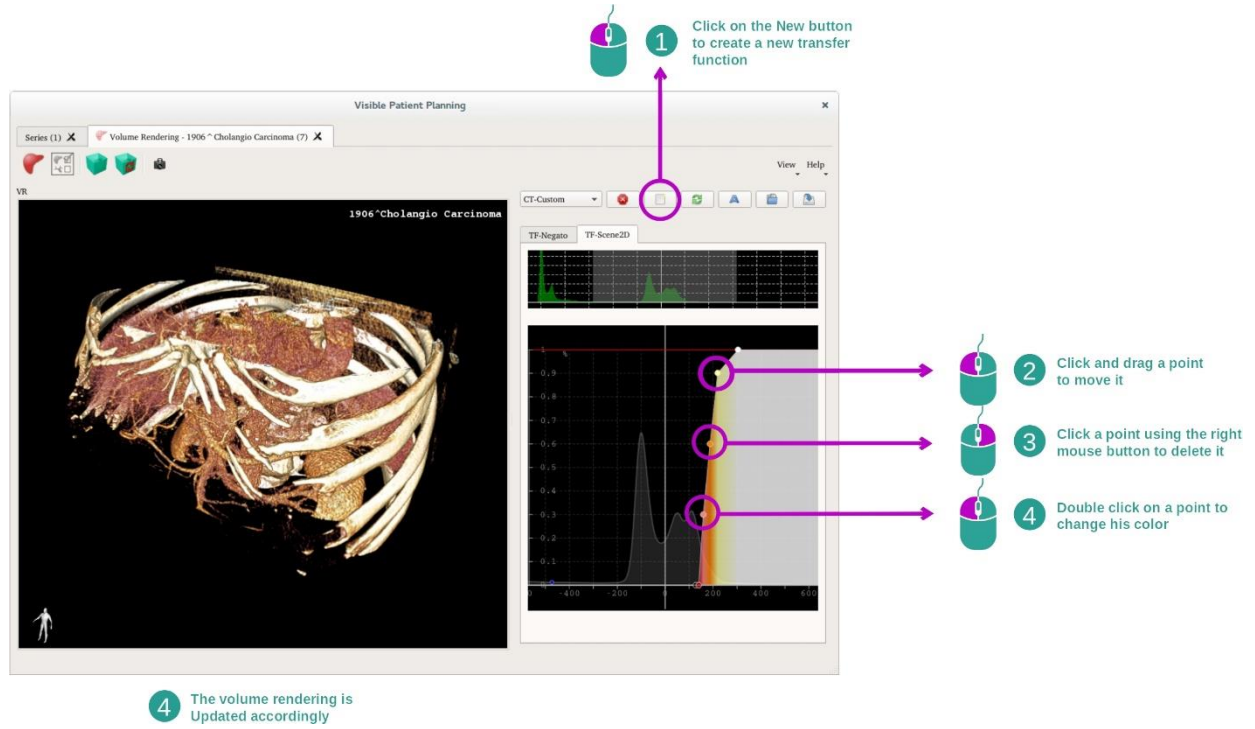
Prostate

7.5.4 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 النقاط شاشة

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

تغيير اتجاه علبة رؤية الأشعة السينية ثنائية الأبعاد

للحصول على شرح حول كيفية عمل نظام عرض المؤشر، راجع توثيق نشاط MPR ثنائي الأبعاد (انظر [تغيير اتجاه الصورة في العرض المركزي](#)).

7.6 كيفية استخدام الأطلس التشريحي

يعد نشاط الأطلس التشريحي نشاطاً مُخصّصاً للعرض المرئي للأجزاء التشريحية المقسمة بفضل المساحات الملونة للصورة المسمّاة أطلّس.

7.6.1 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 شحن البيانات34bookmark](#)), وانقر على "Launch activity"، أو انقر نقرًا مزدوجًا على السلسلة.

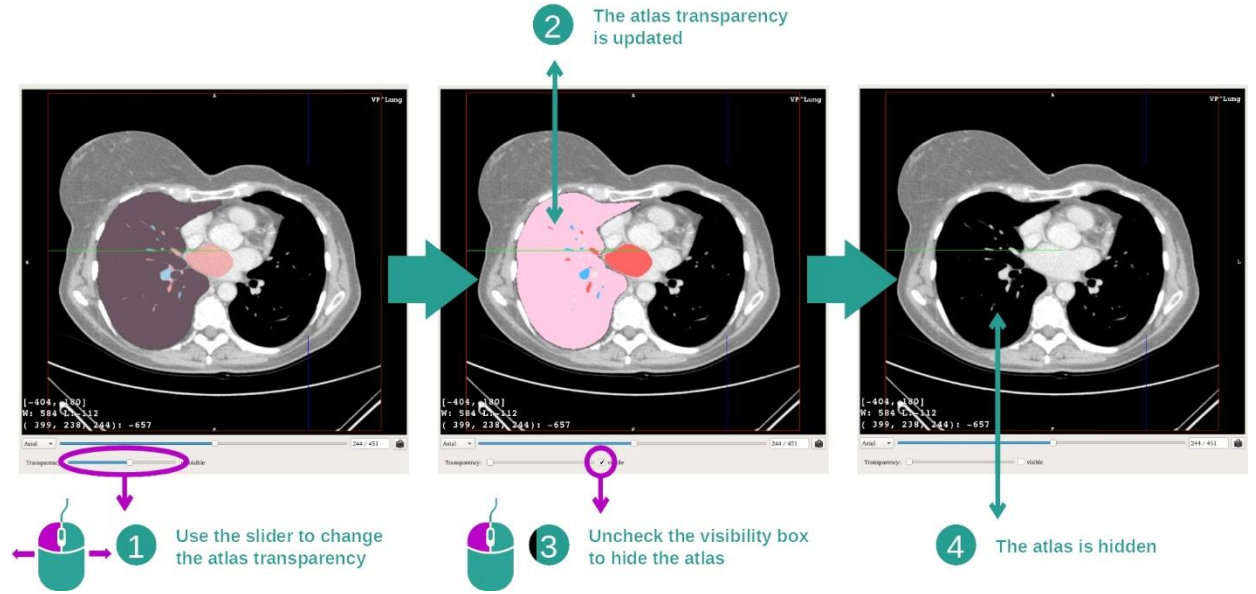
7.6.2 التصور المرئي لتشريح المريض



يتضمن النشاط عرض صورة لتحديد الأجزاء التشريحية المقسمة.

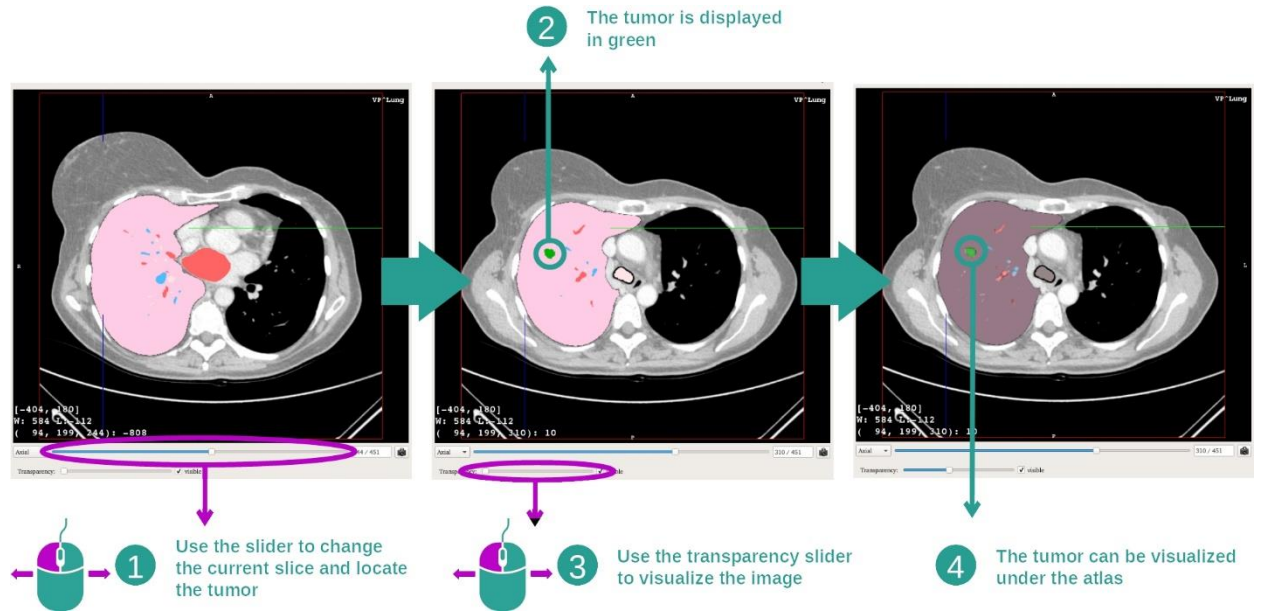
على سبيل المثال، تعتمد الخطوات التالية على تحليل ورم رئوي لمريض.

الخطوة 1: تحديث شفافية الأطلس التشريحي



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

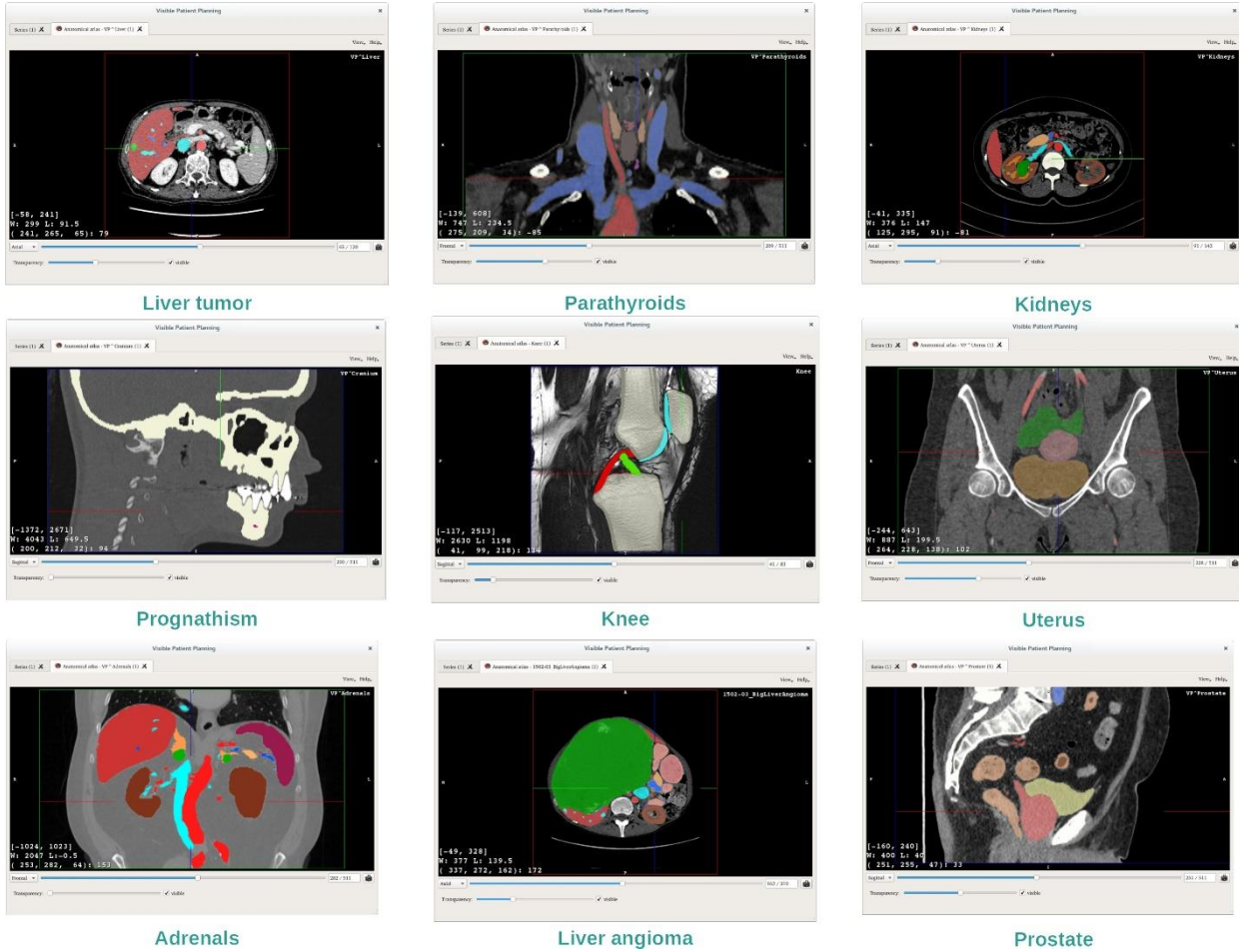
الخطوة 2: تحديد موضع الجزء التشريحي



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

7.6.3 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.



7.6.4 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)
 - أ. S: علوي / I: سفلي
 - ب. A: سابق / P: خلفي
 - ج. R: يمين (Right) / L: يسار (Left)
3. معلومات حول الصورة (معلومات متقدمة، تستلزم معرفة كيفية تحليل صورة طبية)
 - أ. توجد في السطر الأول سعة حواف الصورة الحالية
 - ب. ثم، عرض نافذة الصورة الحالية
 - ج. 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.

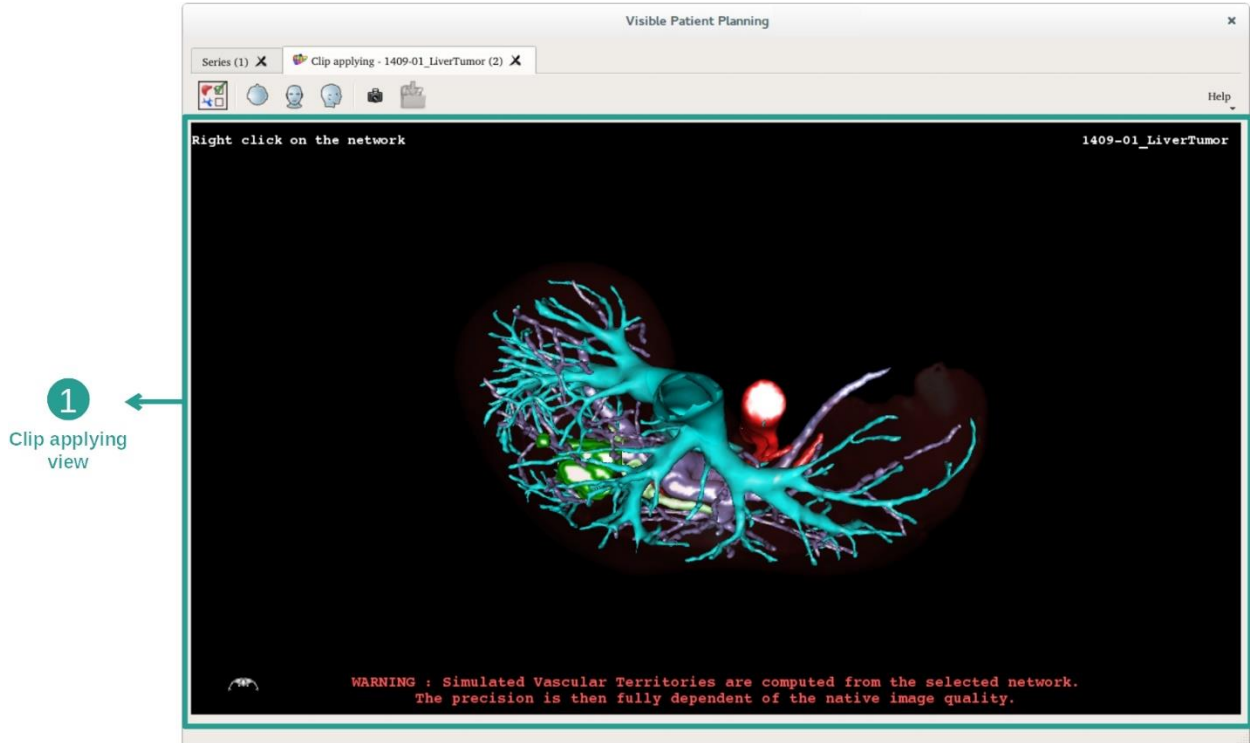
7.7 كيفية عرض الأقسام

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

7.7.1 المتطلبات المسبقة

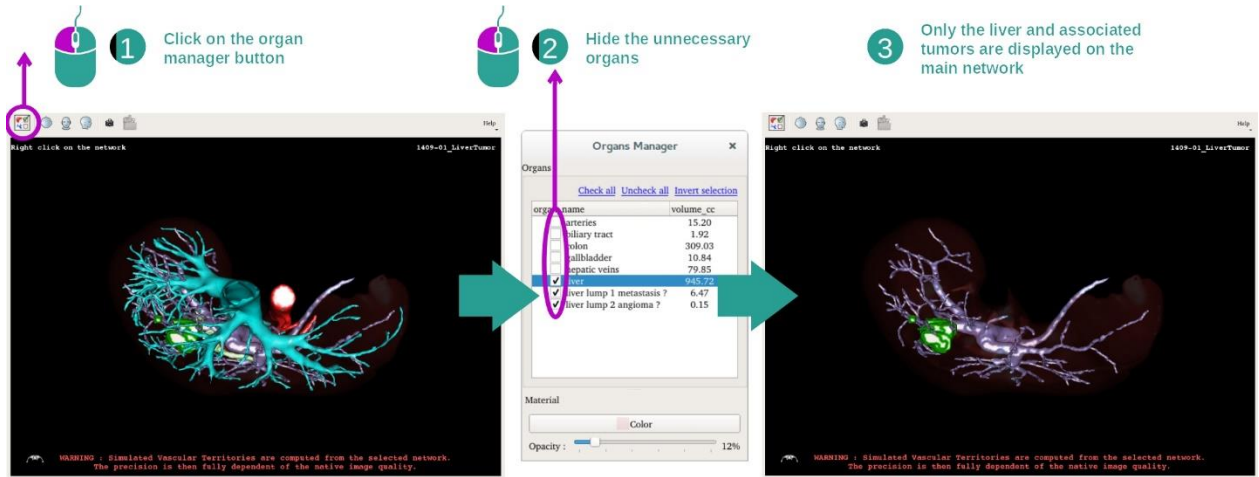
يستلزم بدء نشاط وضع مقطع وجود سلسلة من المقاطع عادة ما يتم تحميل هذه البيانات من ملف VPZ. حدد في نشاط السلسلة ([كيفية تحميل البيانات](#)) وانقر فوق "Launch activity" لبدء النشاط، أو انقر نقرًا مزدوجًا فوق السلسلة.

7.7.2 وضع مقاطع على شبكة عضو ما



يتضمن النشاط عرضاً ثلاثي الأبعاد يتيح التصور المرئي للأقسام.

الخطوة 1: إخفاء الأعضاء لعرض منطقة تشريحية



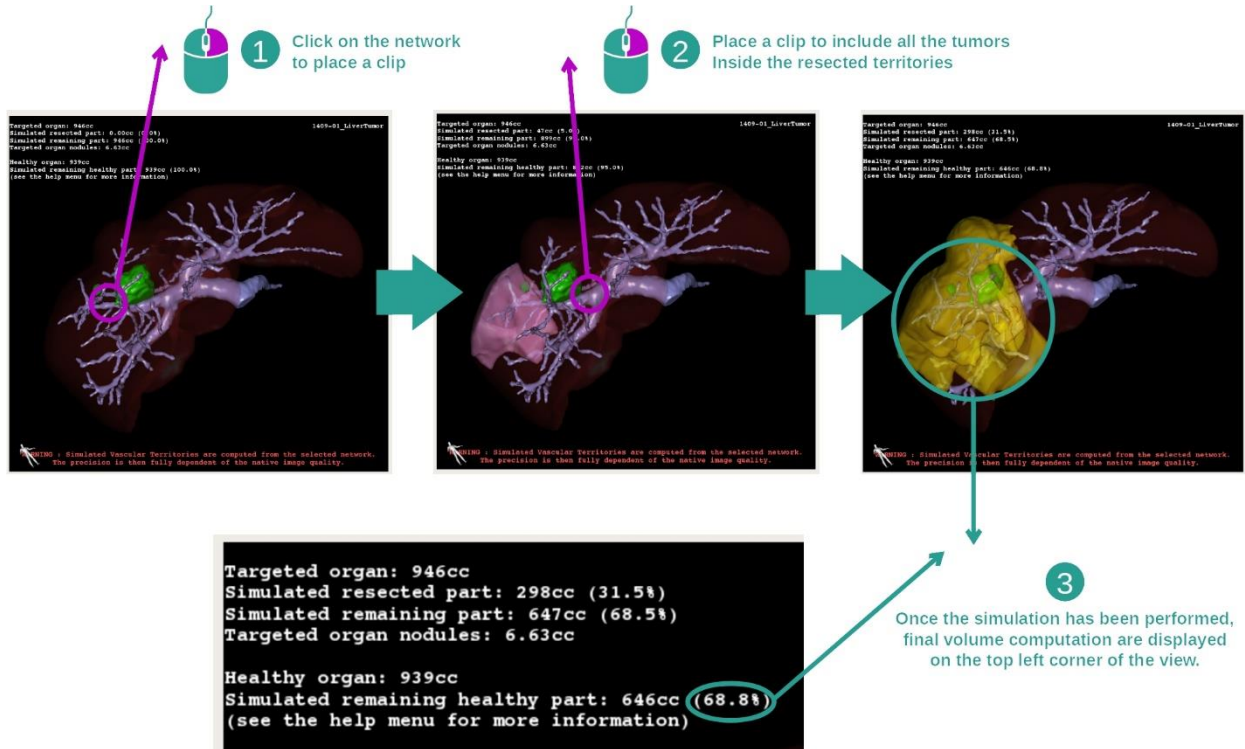
تتضمن الخطوة الأولى إخفاء الأجزاء التشريحية التي تعيق التصور المرئي للأورام من خلال مدير الأعضاء.

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 المتأصل:

- حجم الجزء المتأصل المحاكى = حجم كل التقسيمات المعروضة
- النسبة المئوية للجزء المتأصل المحاكى = حجم الجزء المتأصل المحاكى / حجم العضو المستهدف

محاكاة الجزء المتبقي:

- حجم الجزء المحاكى المتبقي = حجم العضو المستهدف - حجم الجزء المقلد المحاكى
- النسبة المئوية للجزء المحاكى المتبقي = 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:

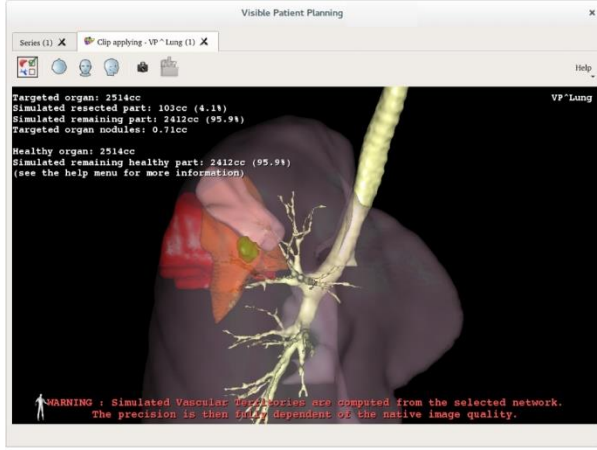
- حجم العضو الصحي = حجم العضو المستهدف - حجم العقيدات المستهدفة في العضو

محاكاة الجزء السليم المتبقي:

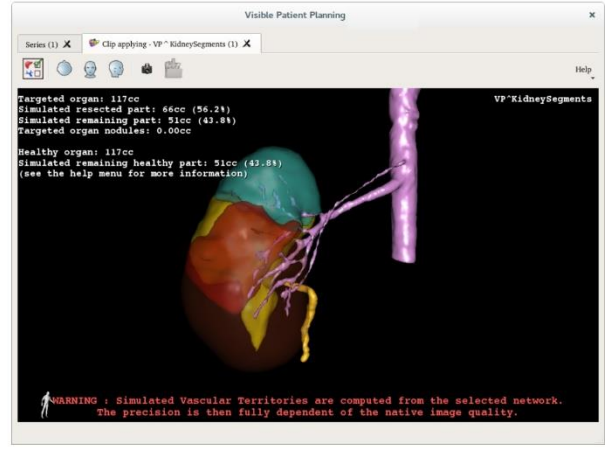
- حجم الجزء الصحي المتبقي المحاكى = حجم الأعضاء المتبقية - حجم العقيدات المتبقية
- النسبة المئوية للجزء الصحي المتبقي المحاكى = حجم الجزء الصحي المتبقي المحاكى / حجم العضو الصحي

7.7.3 أمثلة عن البنيات التشريحية الأخرى

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



Lungs

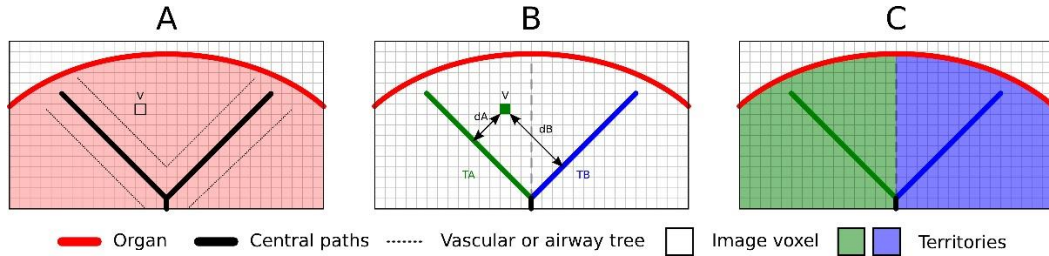


Kidneys

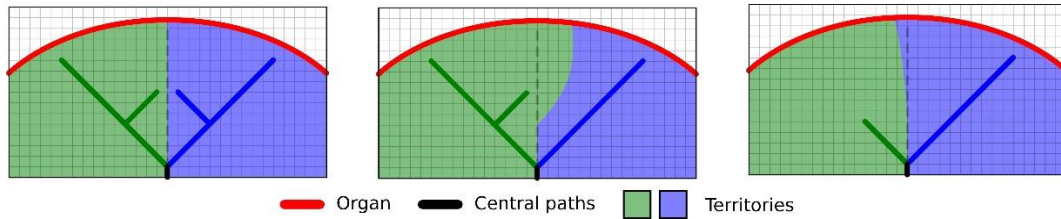
7.7.4 معلومات تكميلية

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). وأخيراً، 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.

8 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 .

8.1 Visible Patient Planning

يتم تسليم برنامج Planning مع ترخيص شامل لمدة 6 أشهر.

8.2 تحديث الترخيص

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

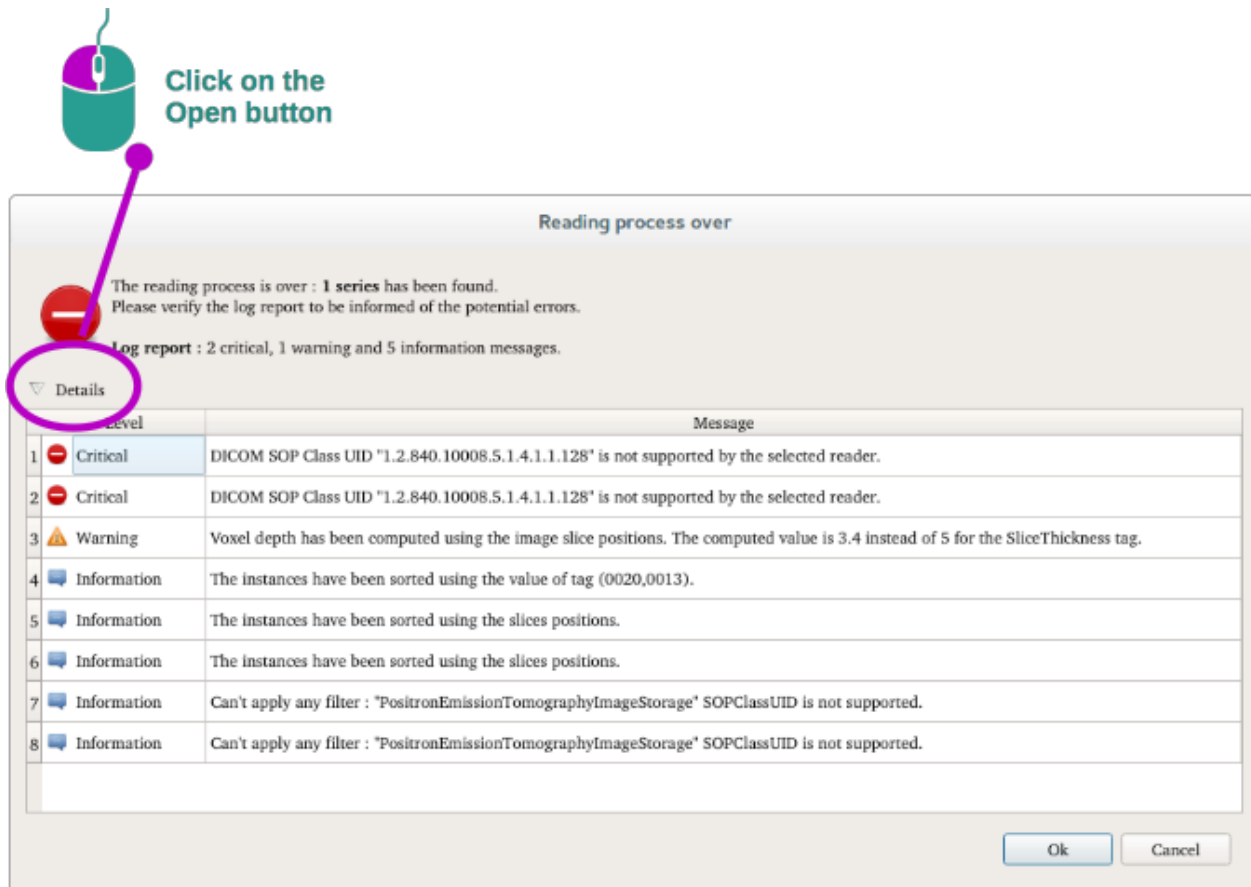
يوصى بالتحقق من توفر إصدار جديد من البرنامج إذا كان تاريخ انتهاء الصلاحية أقل من 30 يومًا. إذا لم يكن هناك إصدار جديد، فيرجى الاتصال بالدعم للحصول على ترخيص جديد.

9 حل المشكلات

9.1 المشكلات العامة


9.1.1 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:

النتيجة	معنى	الأيقونة
معلومات حول عملية القراءة	المعلومات	
المعلومات التي يمكن أن تؤدي إلى قراءة خاطئة	تحذير	

	فادح	خطأ فادح، السلسلة لا تقرأ على الإطلاق
---	------	---------------------------------------

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

9.2 مشكلات التصوير المرئي للأقسام

9.2.1 لا يتم عرض أي حجم

إذا ظهرت هذه الرسالة في أعلى اليسار:

ملاحظة: 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.

9.2.2 أرى تحذيرًا حول مناطق الأوعية الدموية التي تمت محاكاتها في نشاط وضع المقطع.

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.

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.