



DEUTSCH

Planmed Verity



Echtes Engagement

Das neue **Planmed Verity®** DVT-Gerät für Extremitäten revolutioniert die DVT-Bildgebung in der Orthopädie der Extremitäten. Die kompakte Einheit ermöglicht mithilfe einer genauen 3D-Bildgebung in Notaufnahmen, orthopädischen Kliniken oder Traumazentren die schnelle Diagnose direkt am Behandlungsort.

Die herausragende Bildqualität unterstützt Radiologen und Orthopäden ebenso wie andere auf die Behandlung von Extremitäten spezialisierte Ärzte. Mit einer erstaunlich niedrigen Strahlendosis von nur einem Zehntel der Belastung bei konventionellen Bildgebungssystemen können nun mithilfe des Planmed Verity bereits beim ersten Besuch des Patienten in der Klinik auch feinste Brüche in den Extremitäten erkannt werden.



Spezielle orthopädische Bildgebung erforderlich

Die am häufigsten übersehenen Knochenbrüche sind Brüche in den Extremitäten. Die erste Diagnose wird normalerweise anhand von einfachen 2D-Röntgenbildern gestellt, die an dem Tag angefertigt werden, an dem der Patient in der orthopädischen Klinik einlangt. Sehr häufig ist allerdings eine genauere Beurteilung mithilfe eines Computertomografie- oder Magnetresonananzverfahrens (CT bzw. MRI) erforderlich. Aber leider stehen solche Verfahren bei der Erstbefundung des Patienten in der Klinik häufig nicht gleich zur Verfügung, so dass wichtige Diagnosedaten gerade dann nicht beschafft werden können, wenn sie für den Behandlungserfolg am wertvollsten sind.

Einführung des Planmed Verity® DVT-Geräts für Extremitäten

Mithilfe des CBCT-Verfahrens (Cone Beam Computed Tomography - Konusstrahl-Computertomografie) liefert das **Planmed Verity®** hochauflösende volumetrische (also dreidimensionale) Bilder der Extremitäten bei besonders niedriger Strahlenbelastung. Das Gerät wurde für die DVT-Bildgebung bei Extremitäten am Behandlungsort in Notaufnahmen, orthopädischen Kliniken und Traumazentren entwickelt. Es wird normalerweise von Radiologen, Orthopäden und anderen auf Extremitäten spezialisierten Ärzten eingesetzt, wie beispielsweise Handchirurgen und Podologen.

Weniger unerkannte Knochenbrüche mit Planmed Verity®

Bei 2D-Röntgenbildern behindern überdeckende Strukturen die Sicht auf feine Bruchlinien. Im schlimmsten Fall kann dies dazu führen, dass der Patient über mehrere Monate immer wieder geröntgt werden muss. Dies verzögert oder unterbricht nicht nur den Heilungsprozess, sondern führt auch dazu, dass der Patient einer unnötigen Strahlenbelastung ausgesetzt wird.

Das Planmed Verity DVT-Gerät für Extremitäten wurde entwickelt, um feine und verdeckte Risslinien bereits beim ersten Besuch des Patienten in der Klinik oder im radiologischen Institut zu erkennen. Das System weist mehrere besondere Funktionen und Hilfsmittel zur Bildgebung an den Extremitäten auf und bietet optimale Bildgebungsverfahren für verschiedene Zielbereiche und Zwecke.





Hohe Bildgenauigkeit bei niedriger Strahlendosis

Das CBCT-Verfahren mit Flachbilddetektor erlaubt den Einsatz signifikant niedrigerer Strahlendosen im Vergleich zu Bildgebungsverfahren bei Extremitäten mit herkömmlichen MDCT-Systemen (Multi-Detektor-Computertomografie). Beim **Planmed Verity®** DVT-Gerät für Extremitäten liegt die Strahlendosis in etwa in der Größenordnung der mehrfachen normalen Röntgenaufnahmen, die häufig für eine optimale Darstellung feiner Bruchlinien benötigt werden. Ansonsten kann die Strahlenbelastung während einer Planmed Verity-Untersuchung auch mit einer Röntgenaufnahme des Brustkorbs oder weniger als einer Woche Hintergrundstrahlung verglichen werden.

Das Planmed Verity DVT-Gerät für Extremitäten benötigt zwar nur eine bemerkenswert niedrige Strahlendosis,

die Bildqualität entspricht aber dennoch der teurer MDCT-Systeme oder liegt sogar noch darüber. Je nach Bildgebungsprotokoll liegt die isotropische Auflösung bei bis zu 0,2 mm (optional steht auch eine Auflösung von 0,1 mm zur Verfügung). Die 3D-Bildgebung mit multiplanarer Rekonstruktion (MPR) und Oberflächenwiedergabe ermöglicht eine optimale Darstellung ohne überdeckende Strukturen.

Optimale Diagnose und Therapieplanung

Mit dem Planmed Verity erhalten die Radiologisch-Technischen Assistenten (RTAs) bereits mit der ersten Aufnahme hervorragende Ergebnisse. Auch der Radiologe kann sich auf die Daten der 3D-Aufnahme verlassen und sich auf

die Diagnose konzentrieren. Dies trägt erheblich dazu bei, dass sofort die richtigen Entscheidungen getroffen und Diagnosefehler vermieden werden.

Die 3D-Bildgebung des Planmed Verity bietet Ärzten zahlreiche Vorteile bei der Diagnoseerstellung, der Therapieplanung sowie bei ggf. erforderlichen chirurgischen Eingriffen. MPR und Oberflächenwiedergabe ermöglichen die unterschiedlichsten Darstellungsoptionen. Der ausgezeichnete Kompensationsalgorithmus für Metallartefakte gewährleistet die Erkennung auch der feinsten Details von komplexen Metallimplantaten.



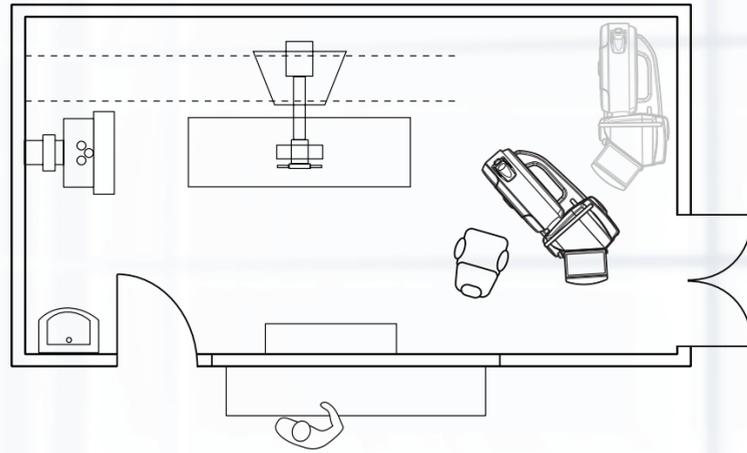


Bildgebende Untersuchungen von Extremitäten mithilfe von MDCT-Verfahren können eine Herausforderung darstellen. Die Patienten sind sehr häufig bewegungseingeschränkt und können nicht ohne Weiteres auf dem Untersuchungstisch entsprechend positioniert werden. Außerdem müssen bei bestimmten Aufnahmen, beispielsweise des Ellenbogens, unter Umständen schwierige Positionen eingenommen werden, damit empfindliche Organe keiner unnötigen Strahlenbelastung ausgesetzt werden.

Einstellbare Gantry mit weicher Polsterung

Das **Planmed Verity**® DVT-Gerät für Extremitäten weist eine elektrisch höhenverstellbare und neigbare Gantry für eine optimale Positionierung der Extremitäten auf. Eine eigens integrierte Kohlefaserstütze stellt sicher, dass sich der zu untersuchende Körperteil immer genau im Sichtfeld (FOV - Field of View) befindet. Während der Aufnahme kann sich der Patient bequem an der weich gepolsterten Gantry abstützen. Durch die Vermeidung einer unbequemen Haltung werden ggf. durch Bewegung entstehende Bildfehler verringert.

Das Planmed Verity kann immer so eingestellt werden, wie es für den Patienten am bequemsten ist. Die vielseitige Positionierung ermöglicht darüber hinaus auch den Einsatz direkt am Krankenbett. Dies beschleunigt und vereinfacht die Untersuchung sowohl für den Patienten als auch für den RTA.



Die hohe Mobilität eines speziellen DVT-Geräts für Extremitäten bietet wahrhaft ungeahnte Möglichkeiten. In der optional erhältlichen mobilen Ausführung kann das **Planmed Verity®** in praktisch jedem Röntgenraum untergebracht werden, zum Beispiel unmittelbar neben dem Rasteraufnahmetisch des normalen Röntgengeräts. Bei Platzproblemen kann das kompakte Planmed Verity auch ganz leicht beiseite gestellt werden, wenn es außer Betrieb ist. Die erneute Inbetriebnahme dauert nur einen Moment.

Zum Aufstellen des Geräts sind keine umfangreichen Raumvorbereitungen oder zusätzliche Klimageräte erforderlich. Das freistehende Gerät kann an jede normale Steckdose bzw. über ein handelsübliches Ethernetkabel an das DV-System angeschlossen werden. Das mobile Planmed Verity eignet sich beispielsweise hervorragend für Röntgeninstitute mit zwei nebeneinander liegenden Röntgenräumen. Ist das herkömmliche Röntgensystem wegen Wartungsarbeiten außer Betrieb, kann das Gerät ganz einfach in den anderen Raum verbracht werden.



Spezielles Positionierungssystem

Durch die speziell entwickelte Positionierstütze und die optional erhältliche Kamera wird sichergestellt, dass sich der zu untersuchende Körperteil immer genau im Sichtfeld befindet. Die Kohlefaserstütze hilft bei der Darstellung von Brüchen auch bei der Einstellung der anatomisch richtigen Lage und sorgt bei CBCT-Bildgebung für eine optimale Bildqualität.

Ausgeklügelte Benutzeroberfläche

Das **Planmed Verity**® verfügt über eine ausgeklügelte Benutzeroberfläche, über die sich alle Positionierungen der Gantry und der Stütze mit einer Hand einstellen lassen. Das Bedienpersonal kann das Gerät ganz einfach und genau bedienen und dabei den Patienten positionieren.

Optimale Sichtbarkeit des Objekts

Die erweiterte **TearDrop™**-Öffnung sorgt beim Planmed Verity für eine ausgezeichnete Sichtbarkeit und sehr guten Zugang des Untersuchungsobjekts. Angst des Patienten vor der Untersuchung oder Raumangst werden verringert. Das Bildvolumen wird mit roten und grünen Laserstrahlen angezeigt. Optional können auch eine Videokamera und die Multifunktionsanzeige an der Gantry zur Unterstützung der Positionierung eingesetzt werden.

Touchscreen-optimierter Ablauf

Das Bedienpersonal wird anhand einer intuitiven, touchscreen-optimierten Benutzeroberfläche durch den Bildgebungsprozess geführt. Vom Personal einstellbare Programme stellen einen zügigen Ablauf und eine einfache Bedienung sicher. Für die Bildverarbeitung, die Bildstapeldefinition, die Oberflächendarstellung und

andere Aufgaben stehen mehrere touchscreen-optimierte Software-Tools zur Verfügung. Der Touchscreen des Planmed Verity lässt sich in Höhe und Neigung einstellen und gewährleistet eine ergonomisch optimale Arbeitsposition.

Konnektivität

Die Verity Manager-Software vereinfacht den Datenaustausch mit dem Bildnetzwerk des Krankenhauses. Die Software verfügt über eine integrierte Arbeitslistenverwaltung sowie Bildübertragungsprotokolle für die Kommunikation mit den Krankenhaus-Informationssystemen (HIS - Hospital Information Systems), dem Röntgen-Informationssystem (RIS) und dem Bildarchivierungs- und -kommunikationssystem (PACS). Verity Manager ist darüber hinaus mit dem DICOM-System (Digital Imaging and Communications in Medicine) kompatibel.



Belastungs-DVT

Eine der interessantesten neuen Anwendungen des **Planmed Verity®** DVT-Geräts für Extremitäten ist die Belastungs-DVT, bei welcher der Patient während der Bildaufzeichnung in der Gantry steht. Eine Belastungs-DVT des Fußgelenks oder Knies zeigt die Anatomie bei natürlicher Belastung. Mit diesem völlig neuen Bildgebungsverfahren lassen sich zahlreiche zuvor offen gebliebene Fragen nun beantworten.

Gepolsterte Gantry

Die korrekte Positionierung des Patienten ist eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Bilderfassung. Für Patienten mit Knochenbrüchen ist es unter Umständen schwierig, sich während der Bilderfassung nicht zu bewegen. Die gepolsterte Oberfläche der Gantry erleichtert es dem Patienten, eine bequeme Position einzunehmen und beizubehalten. Ein weiterer Aspekt ist die Auswahl einer geeigneten Farbe, um „den richtigen Ton zu treffen“. Eine kräftige, lebhaftige Farbe hilft dem Patienten möglicherweise dabei, sich während der Bilderfassung zu entspannen.





Schnelle 3D-Bildrekonstruktion

Mit dem **Planmed Verity®** DVT-Gerät für Extremitäten steht bereits wenige Minuten nach der Bilderfassung eine 3D-Rekonstruktion zur Verfügung. Während des Rekonstruktionsprozesses bauen eigens entwickelte Bildverarbeitungsalgorithmen das Bild auf und stellen die klinisch relevanten Daten optimal dar. Anschließend kann das Bild mithilfe einer DICOM-Übertragung an entsprechende Bilddatenbanken und den Computer des Radiologen gesendet werden.

Größeres Bildvolumen

Das Bildvolumen kann, falls erforderlich, auch vergrößert werden. Bei diesem optional erhältlichen sogenannten Stichalgorithmus werden zwei nebeneinander liegende Bilder in einem Volumen kombiniert. Dies ist bei der Darstellung ungewöhnlicher langer Bruchlinien oder bei Objekten hilfreich, bei denen ein erweitertes Bildvolumen erforderlich ist.

Entfernung von Bildfehlern

Das Planmed Verity verfügt über einen Algorithmus zur Entfernung von Bildfehlern, der für eine optimale Bild-darstellung auch bei problematischen postoperativen Bildstudien sorgt. Das Gerät zeigt die Knochenstruktur in allen Einzelheiten bis an das eingefügte Metallimplantat heran. Dies ist für die Diagnose von Knochenbrüchen und Gelenkoberflächen von unschätzbarem Wert.

Zukünftige Anwendungen

Es gibt zahlreiche neue und höchst interessante Anwendungsbereiche für das Planmed Verity und die CBCT-Technologie. So können mit dem Gerät auf ganz neue Weise Knochenheilungsvorgänge dargestellt werden, ohne den Gips abnehmen zu müssen. Außerdem können mithilfe von Kontrastmitteln auch Arthrografien oder andere spezielle Untersuchungen durchgeführt werden. Dies sind aber nur einige Beispiele von den zahlreichen künftigen Möglichkeiten, die das Planmed Verity DVT-Gerät für Extremitäten bietet. Durch die geringe Strahlenbelastung, die einfache Handhabung und die klinisch relevanten und qualitativ hochwertigen Bilder revolutioniert das Planmed Verity die Bildgebungsverfahren in der Orthopädie der Extremitäten.



Planmed Verity® Lilac



Planmed Verity® Dark Blue



Planmed Verity® Mint



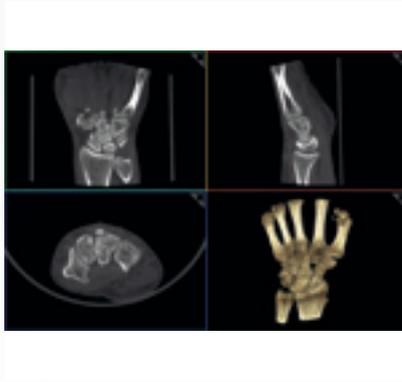
Planmed Verity® Sahara Yellow



Planmed Verity® Lime



Die Welt des Planmed Verity®



Planmed Oy entwickelt, produziert und vermarktet hochmoderne Bildgebungsgeräte sowie Zubehör für die Mammografie und die orthopädische Diagnose. Die umfangreiche Produktreihe von Planmed umfasst digitale und analoge Systeme, stereotaktische Biopsiegeräte und Brustpositionierungssysteme für die Früherkennung von Brustkrebs. Im Bereich der orthopädischen 3D-Bildgebung bietet Planmed DVT-Geräte mit niedriger Strahlenbelastung für die Untersuchung der Extremitäten an, mit denen eine Diagnose am Behandlungsort schneller, einfacher und genauer durchgeführt werden kann.

Planmed Oy
Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland
tel. +358 20 7795 300 | fax +358 20 7795 664
sales@planmed.com | www.planmed.com