

NEWSLETTER

1 / 2019

Radiologie – den Patienten im Blick

Vorstellung neuer Radiologiesysteme:

- EOS (Ganzkörperrentgen)
- Planmed-CT (Ultrafeinschicht-Extremitäten-CT)

Unsere Servicezeiten

Für Ihre telefonischen Terminvereinbarungen stehen wir Ihnen gern von Montag bis Freitag von 8.00 bis 17.00 Uhr zur Verfügung.

Online-Anmeldungen sind 24/7 möglich.

Verlängerte Behandlungszeiten (Montag bis Freitag):

MRT: 7.00 bis 20.00 Uhr

CT: 7.30 bis 18.00 Uhr

Für Notfälle sind CT- und MRT-Untersuchungen auch am Wochenende möglich.

TERMINVERGABE

Angiographie und Interventionen, Durchleuchtung,
konventionelles Röntgen, CT, MRT, Ultraschall

T 031 632 15 15

F 031 632 19 15

Frauenradiologie

T 031 632 16 80

F 031 632 96 47

Kinderradiologie

T 031 632 95 01

F 031 632 96 64

Archiv und Bildbestellungen

T 031 632 24 69

archiv.dipr@insel.ch

ONLINE-ANMELDUNG

www.insel.ch/de/aerzte-und-zuweiser/formulare/radiologie-roentgen

EOS



Vorteile auf einen Blick

- Weight-Bearing in 3D
- Brillante Bilder ohne Stitching
- Schnelle Bildgebung auch bei komplexen Aufnahmen
- Diverse 3D-Tools: Zukünftig werden auch 3D-Darstellungen sowie Rotationsausmessungen im DIPR durchgeführt. Die Vorbereitungen hierzu sind derzeit in vollem Gange und werden durch intensive Schulungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Radiologie des Inseleospitals (DIPR) ergänzt.
- Markant reduzierte Strahlenbelastung dank Micro Dose
- Patientenschonend

Fallbericht EOS

Die Wirbelsäule – das tragende Element für die menschliche Haltung

41-jährige Patientin mit Gorlin-Goltz-Syndrom. Diese Erbkrankheit ist häufig mit Skoliosen vergesellschaftet. Zur Beurteilung der Wirbelsäule wurde von den betreuenden OrthopädInnen eine Röntgenaufnahme der ganzen Wirbelsäule in zwei Ebenen angefordert.

Untersuchungstechnik

EOS ist ein neues radiologisches Bildgebungssystem, das vor allem für orthopädische Fragestellungen eingesetzt wird. Es erzeugt bei geringem Dosisbedarf Ganzkörperaufnahmen von stehenden oder sitzenden Patienten simultan in zwei Ebenen. Die gleichmässige vertikale Abtastung liefert im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen verzerrungsfreie Bilder. Es können 3D-Rekonstruktionen angefertigt werden, wodurch teilweise auf eine Computertomographie verzichtet werden kann. Die Strahlendosis ist im Verhältnis zum konventionellen Wirbelsäulen-

röntgen in zwei Ebenen um zirka 50 % niedriger und beträgt 0,05 – 0,15 mSv. Das System kann die Wirbelsäule halbautomatisch mit Unterstützung durch eine/n MitarbeiterIn auf spezielle Winkel und Messungen hin untersuchen.

Ergebnis

Die Patientin hat eine geringe rechtskonvexe Skoliose am Übergang zwischen der Brustwirbelsäule zur Lendenwirbelsäule. Ausserdem zeigen sich ein leichter Beckenschiefstand und degenerative Veränderungen der unteren Lendenwirbelsäule. Das Kreuzbein, respektive das Becken, sind etwas nach vorne geneigt.

Diskussion

EOS erstellt simultane Röntgenbilder in zwei Ebenen. Die Dosis ist im Vergleich zum konventionellen Röntgen deutlich niedriger. Die Bildqualität ist im Vergleich zu zusammengesetzten Bildern beim konventionellen Röntgen besser.

Praxistipp

Eine Anmeldung zum EOS zur Evaluierung der Wirbelsäule oder der Becken- und Beinachsen bedeutet eine Untersuchung mit genauen und reproduzierbaren Messungen, die eine akkurate, längerfristige und dosisarme Verlaufskontrolle ermöglichen.

Bildbefunde



Röntgen der ganzen Wirbelsäule in zwei Ebenen

Berechnung der Beckenwinkel und des Skoliosewinkels

(1) Parameter im Patientenreferenzpunkt berechnet (basierend auf der durch die Mitte der Hüftpfannen laufenden Vertikalebene), wodurch die Auswirkung einer möglichen Axialrotation des Beckens während der Erfassung korrigiert wird.

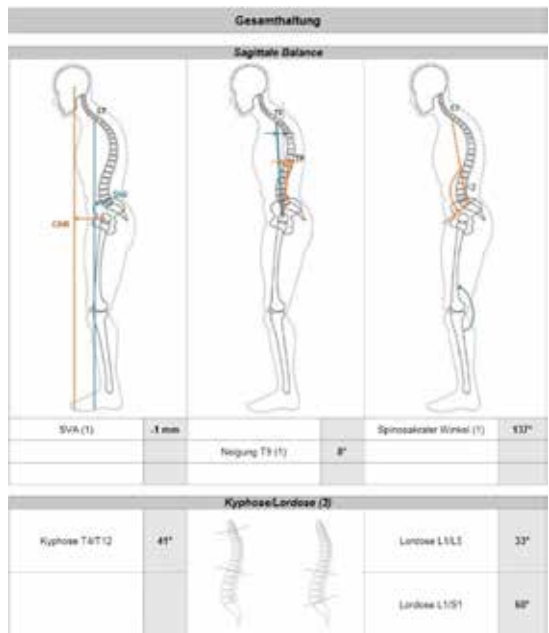
Becken				
Beckenparameter	Wert		Beckenparameter	Wert
Beckenwinkel (1)	4°		Beckenschiefstand (1)	8 mm
Kreuzneigung (1)	45°		Axialrotation des Beckens (2)	-4°
Beckenrotation (1)	-2°			

- (2) Eine Axialrotation des Beckens ist positiv, wenn das Becken zur linken Seite des Patienten hin gedreht wird.
- (3) Im Röntgenbildreferenzpunkt berechnete Parameter.

Wirbelsäule				
Koronaler Gleichgewicht (1) und Skoliose (3)				
CT-CSL	9 mm		Cobb-Winkel T11/L4	12°

Berechnung der Doppel-S-Form der Wirbelsäule (Lordose und Kyphose) und der Ausrichtung im Raum

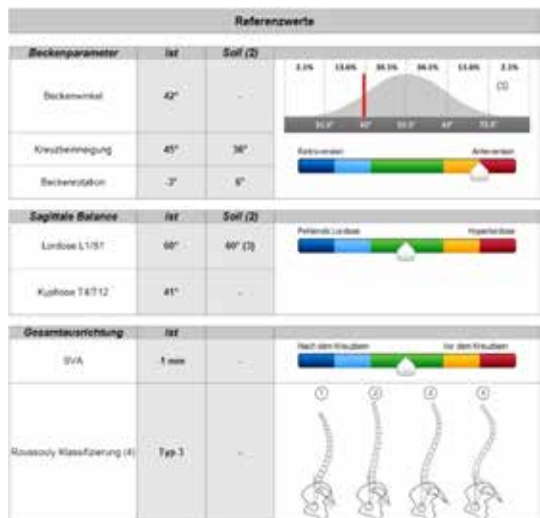
- (1) Parameter im Patientenreferenzpunkt berechnet (basierend auf der durch die Mitte der Hüftpfannen laufenden Vertikalebene), wodurch die Auswirkung einer möglichen Axialrotation des Beckens während der Erfassung korrigiert wird.
- (3) Im Röntgenbildreferenzpunkt berechnete Parameter.



Einordnung der Messungen in gesund und krank mittels Referenzwerten

Die Referenzwerte wurden für asymptotische erwachsene kaukasische Bevölkerungsgruppe (Alter > 18 Jahre) definiert. Diese Werte gelten nicht für Personen mit einer Sakralisation des Wirbels.

- (1) Mac-Thiong et al (Eur Spine J2011)
- (2) Legaye, Duval-Beaupère (Acta Orthop. Belg. 2005)
- (3) Maximale Lendenlordose
- (4) P. Roussouly et al. (Eur Spine J 2011) auf den Beckenwinkel gegründet



Planmed CT



Vorteile auf einen Blick

- Volumetrische 3D-Bildgebung (Cone Beam CT)
- 3D-Bilderfassung bei Gewichtsbelastung (Weight-Bearing)
- Markant reduzierte Strahlendosis gegenüber herkömmlichen Scannern
- Überlegene Bildqualität durch isotrope Auflösung von bis zu 0,2 mm
- Mobil
- Patientenschonend

Fallbericht Planmed CT

Stolpersturz – ein häufiger Unfall zu jeder Jahreszeit

Stolpersturz eines 29-jährigen männlichen Patienten auf beide Hände aus eigener Höhe. Seit dem Sturz klagt der Patient über Schmerzen in Ruhe und Belastung im rechten Handgelenk. Im Röntgen zeigte sich eine Scaphoidfraktur. Die ergänzende Computertomographie zur Therapieplanung wird empfohlen.

Untersuchungstechnik

CT des rechten Handgelenks mittels Extremitäten-CT (Planmed-CT). Erstellung von Ultrafeinschichtaufnahmen (0,2 mm Schichtdicke) unter Applikation einer sehr geringen Strahlendosis (0,05 – 0,15 mSv). Die gesamte Untersuchungsdauer (Patientenpositionierung etc.) beträgt nur wenige Minuten, die reine Scanzeit zirka 30 Sekunden. Danach erfolgt eine Rekonstruktion der Bilddaten in allen drei Raumebenen zur genauen Beurteilung des Bruchverlaufs.

Ergebnis

Nicht dislozierte Querfraktur Scaphoid im Bereich der Taille. Konservative Behandlung. Verlaufskontrolle der Scaphoidfraktur zwei Monate nach dem Unfall mit Konsolidation.

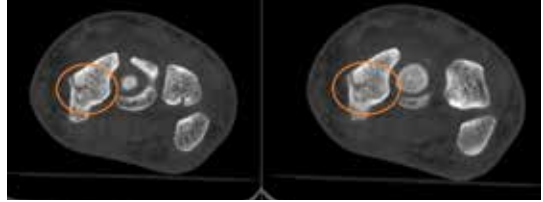
Diskussion

Die Planmed-CT ist eine digitale Volumentomographie und wird unter anderem zur Diagnostik der Extremitäten eingesetzt. Mit diesem System sind hochauflösende, dosisarme CT-Untersuchungen der Extremitäten (Hand, Handgelenk, Ellenbogen, Knie, OSG und Fuss) möglich. Ausserdem können auch Aufnahmen des Gesichtsschädels sowie für die Zahndiagnostik erstellt werden.

Praxistipp

Anders als bei der herkömmlichen Computertomographie sind auch Untersuchungen unter Belastung der unteren Extremität möglich.

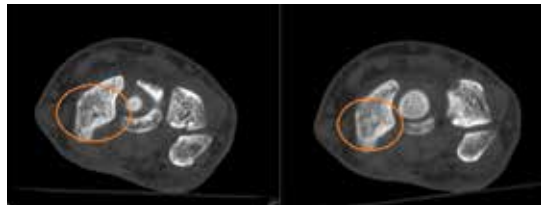
Bildbefunde



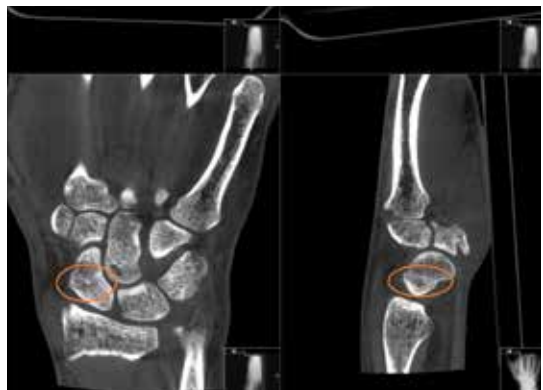
Frischer Bruch des rechten Kahnbeins, direkt nach dem Unfall.



Konsolidierte Fraktur fünf Monate nach dem Unfall, in verschiedenen Ebenen.



Oben axial, unten rechts sagittal, unten links koronar.



*Autor der Fallberichte:
Dr. med. Maximilian Hoffner, DIPR, Bern*

Ihre Ansprechpartner



Dr. med. Jennifer Cullmann

Bereichsleitung

Muskuloskeletale Bildgebung

T +41 31 63 207 59

jennifer.cullmann@insel.ch

Jennifer Cullmann ist Fachärztin für Radiologie (FMH) sowie Pädiatrische Radiologie und seit 2015 Bereichsleiterin für die Muskuloskeletale Bildgebung am Inselspital Bern. Des Weiteren ist sie verantwortlich für die fetale Bildgebung. Dank ihrer Zusatzbezeichnung in pädiatrischer Radiologie unterstützt sie das Team der pädiatrischen Bildgebung. Ihre Laufbahn begann 2006 im Inselspital in der Klinik für Herz- und Gefässchirurgie. 2007 startete sie ihre radiologische Ausbildung im Inselspital Bern. 2012 erhielt sie ihren Facharzttitel für Radiologie und 2014 die Zusatzbezeichnung Pädiatrische Radiologie.



Dr. med. Keivan Daneshvar

Bereichsleitung

Muskuloskeletale Bildgebung

T +41 31 632 89 30

keivan.daneshvar@insel.ch

Keivan Daneshvar ist Facharzt für Radiologie und seit 2015 in der Abteilung für Muskuloskeletale Bildgebung am Inselspital Bern tätig. Im Jahr 2000 absolvierte er seine chirurgische Weiterbildung in Paris. Zwischen 2000 und 2006 folgten Kurse und Forschungsprojekte im Bereich Molekularbiologie. 2007 wurde er Assistenzarzt in der Radiologie des Universitätsklinikums Heidelberg, von wo er zum Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) wechselte. Von 2011 bis 2013 arbeitete er am Institut für Neuroradiologie am Universitätsklinikum Frankfurt a. M.; zwischenzeitlich absolvierte er einen Gastaufenthalt im Bereich Mammabildgebung am Universitätsklinikum Münster.

EOS



Monica Fernandez (Teamleiterin)

Dipl. Radiologiefachfrau HF

T +41 31 632 26 63

monica.fernandez@insel.ch



Sabrina De Sousa (Stv. Teamleiterin)

Dipl. Radiologiefachfrau HF

T +41 31 632 26 63

sabrina.desousa@insel.ch

Planned CT



Scilla Dozio (Stv. Teamleiterin)

Dipl. Radiologiefachfrau HF

T +41 31 632 26 63

scilla.dozio@insel.ch



Sara Schwestermann (Stv. Teamleiterin)

Dipl. Radiologiefachfrau HF

T +41 31 632 26 63

sara.schwestermann@insel.ch

Fortbildungen

Im Rahmen unserer Fort- und Weiterbildungen möchten wir Sie gerne auf folgende Veranstaltungen des Universitätsinstituts für Diagnostische, Interventionelle und Pädiatrische Radiologie (DIPR), Bern aufmerksam machen:

07.–09.11.2019

Bern Interventional Radiology Course (BIRC)

Kontakte

Inselspital, Universitätsinstitut für Diagnostische, Interventionelle und Pädiatrische Radiologie (DIPR), Freiburgstrasse, CH-3010 Bern

Direktor
und Chefarzt
T 031 632 24 35

Prof. Dr. Dr.
J. T. Heverhagen

radiologie@insel.ch
johannes.heverhagen@insel.ch

Stv. Institutsdirektor
und Chefarzt
T 031 632 24 35

Prof. Dr.
H. von Tengg-Kobligk

hendrik.vontengg@insel.ch

Leitender Chef-
Radiologiefachmann HF
T 031 632 26 47

D. Fiechter

dieter.fiechter@insel.ch

Klare Ansprechpartner für unsere Zuweiser (Montag bis Freitag, 8.00 bis 19.00 Uhr)

Abdomen, HNO,
Senologie
T 031 632 26 74

Prof. Dr. Dr. M. Maurer

martin.maurer@insel.ch

Interventionen
T 031 632 24 46

Prof. Dr. Dr.
J. T. Heverhagen

johannes.heverhagen@insel.ch

Kardiale und
vaskuläre Bildgebung
T 031 632 00 75

Prof. Dr.
H. von Tengg-Kobligk

hendrik.vontengg@insel.ch

PD Dr. A. T. Huber

adrian.huber@insel.ch

PD Dr. Ch. Gräni

christoph.graeni@insel.ch

Muskuloskelettal
T 031 632 02 89

Dr. K. Daneshvar

keivan.daneshvar@insel.ch

Notfall
T 031 632 56 81

Dr. D. Ott

daniel.ott@insel.ch

Pädiatrie
T 031 632 13 97

Dr. E. Stranzinger

enno.stranzinger@insel.ch

Thorax
T 031 632 00 75

PD Dr. A. Pöllinger

alexander.poellinger@insel.ch

Prof. Dr. L. Ebner

lukas.ebner@insel.ch

Sprechstunde
T 031 632 67 91

Dr. F. Mosler

frank.mosler@insel.ch

