



“ Nachdem klar war, wo die Verbesserungspotenziale liegen, hat Agfa HealthCare sehr, sehr viel Zeit, Interesse und Mühe aufgewendet, um wirklich etwas zu bewirken. Für uns als nicht primär universitäre Einrichtung ist es nämlich gar nicht selbstverständlich, bei Herstellern auf offene Ohren zu stoßen. Also, eine reife Leistung! ”

PRIM. DR. HANS PETER SOCHOR

Facharzt für Radiologie, Primarius am Landeskrankenhaus Hollabrunn und ärztlicher Leiter des Diagnosticum Gersthof, Wien, Österreich

Wenn es auf jedes Detail ankommt

Differentialdiagnose bei kleinen Extremitäten:
MUSICA in der Praxis

Wenn es auf jedes Detail ankommt

Interview mit PRIM. DR. HANS PETER SOCHOR, Facharzt für Radiologie, Landeskrankenhaus Hollabrunn und Diagnostikum Gersthof, Wien, Österreich

“ Knochenbälkchen, Frakturlinien auch im haarfeinen Bereich, Ernährungskanäle – Details wie diese sind für die Differentialdiagnose unerlässlich. ”

PRIM. DR. HANS PETER SOCHOR



Fractional Multiscale Processing (FMP) – dies ist der Name des neuartigen Verfahrens, mit dem MUSICA, die nächste Generation von Agfa HealthCares „Goldstandard“ für die digitale Bildverarbeitung, digitalen Röntgenaufnahmen ungeahnte Details entlockt. Verfeinerte Algorithmen zerlegen das Bild in unterschiedliche Frequenzbereiche, die dann jeweils für sich optimiert werden. Wertvolle Impulse für die Entwicklung lieferte Prim. Dr. Hans Peter Sochor, Facharzt für Radiologie, Primarius am Landeskrankenhaus Hollabrunn und ärztlicher Leiter der Röntgenordination Prim. Dr. Sochor.

Eine Kapazität auf der ganzen Linie

„Alles unter einem Dach“ – nach diesem Motto verbindet die Röntgenordination Prim. Dr. Sochor im Wiener Stadtteil Gersthof die unterschiedlichsten Bildgebungsverfahren mit einem modernst ausgestatteten Diagnosezentrum, dem Diagnostikum Gersthof. Auf gut 60.000 Untersuchungen jährlich bringt man es allein in den klassischen Röntgenverfahren, weitere Schwerpunkte liegen in der Magnetresonanztomographie und Computertomographie.

„60 % Skelett, 30 % Mammographie, 10 % Thorax – so gewichten sich im Großen und Ganzen die Organbereiche“, erläutert Dr. Sochor. „Von der Zusammenarbeit mit führenden österreichischen Sporttraumatologen (Skisport, Eishockey, Handball...) über Langzeitkontrollen bei Patienten mit Knie- und Hüftprothesen hin zur Rheumatologie reicht dabei unser Spektrum in der Skelettdiagnostik.“

Das Beste gerade gut genug

Dass mit dem Schwerpunkt Skelettdiagnostik spezielle Anforderungen an die diagnostische Bildqualität einhergehen, liegt auf der Hand: „Es gibt eine ganze Reihe von Stoffwechselerkrankungen, die sich primär oder auch am Knochen manifestieren, doch damit einhergehende Veränderungen sind in aller Regel sehr subtil“, so Dr. Sochor. „Wer da beispielsweise ein Reiter-Syndrom von Rheuma unterscheiden möchte, muss schon ganz genau hinsehen. Knochenbälkchen, Frakturlinien auch im haarfeinen Bereich, Ernährungskanäle – Details wie diese sind für die Differentialdiagnose unerlässlich.“

Nicht dass sich die Befundung bei Prothesenpatienten leichter gestaltet: „Hier ist es die Grenzflächenzone um das Implantat, auf die es ankommt. Nur, wenn diese

klar – mit anderen Worten, möglichst wenig artifiziell – dargestellt wird, lassen sich Resorptionssäume und eventuelle Lockerungen zuverlässig erkennen.“

Doch just bei Aspekten wie diesen schien ein 2012 angeschafftes DR-System von Agfa HealthCare, das DX-D 300 mit einer älteren Generation der Bildverarbeitungssoftware MUSICA, hinter den Erwartungen zurückzubleiben.

Mit langem Atem...

Lag es an den Einstellungen, an der Geräteoptimierung oder gar an einem Gerätefehler? All dies hatten die Produktspezialisten aus Österreich und Deutschland ausgeschlossen, und auch ein Detektor mit erhöhter Quanteneffizienz (DQE, Detective Quantum Efficiency) brachte nicht den erhofften Durchbruch. Dieser kam erst, als Dr. Pieter Vuylsteke, Leiter der Entwicklung Bildprozessierungssoftware am belgischen Hauptsitz von Agfa HealthCare, die Sache in die Hand nahm.

Es folgten Monate intensiver Zusammenarbeit. „Wir haben gemeinsam Bilder angesehen, und ich habe ganz dezidiert gesagt, was mir daran fehlt und was an den betreffenden Stellen zu sehen sein sollte, um eine bestimmte Diagnose besser stellen zu können“, erinnert sich Dr. Sochor. „Nicht immer ganz einfach, zwischen der medizinischen und technischen Seite eine gemeinsame Sprache zu finden, doch Punkt für Punkt haben wir uns vorgetastet.“

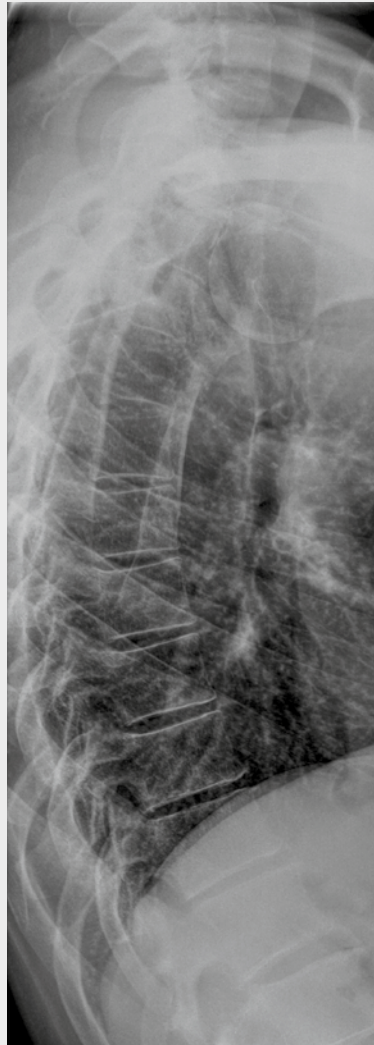
Der Lohn all der harten Arbeit ist die Version 3 von MUSICA, die sich in der Ordination Prim. Dr. Sochor bereits seit rund einem Jahr als Testversion im Einsatz befindet. Nun, nach erfolgreicher Abschlussvalidierung, ist sie optional für alle CR- und DR-Systeme von Agfa HealthCare erhältlich.

MUSICA von Agfa HealthCare

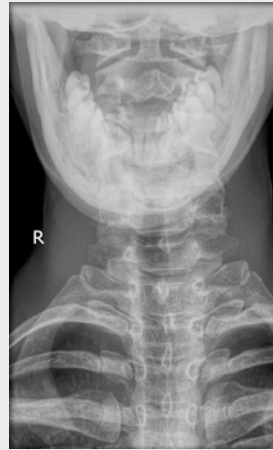
- Konstant hohe Bildqualität unabhängig von Körpergröße und Konstitution des Patienten
- Bessere Visualisierung aller Bilddetails
- Exzellente Kontrastauflösung
- Detaillierte Darstellung feinsten Strukturen



Frau 32 Jahre, DX-D 300, 85 kV, 15 mAs, MUSICA 3



Mann 58 Jahre, DX-D 300, 77 kV, 51 mAs, MUSICA 3



Frau 32 Jahre, DX-D 300, 66 kV, 10 mAs, MUSICA 3



Frau 32 Jahre, DX-D 300, 66 kV, 10 mAs, MUSICA 3



Frau 59 Jahre, DX-D 300, 46 kV, 4 mAs, MUSICA 3



“ Bei manchen Untersuchungen ist es ganz einfach zu wenig, einen einzigen Rekonstruktionsalgorithmus über alle Bildbereiche [...] zu legen. Genau dieses Problem wurde mit dem FMP-Verfahren angegangen. ”

PRIM. DR. HANS PETER SOCHOR

Wenn es auf jedes Detail ankommt



„Herr Dr. Sochor hat bei Agfa HealthCare eine kleine Revolution ausgelöst.“

BERND HOBERG
Produktleiter DACH, Agfa HealthCare

... zu überzeugenden Resultaten

Dr. Sochor weiter: „Bei manchen Untersuchungen ist es ganz einfach zu wenig, einen einzigen Bildverarbeitungsalgorithmus über alle Bildbereiche – beispielsweise kleine Gelenke im Unterschied zu großen Knochen – zu legen. Genau dieses Problem wurde mit dem FMP-Verfahren angegangen. Die Vorher-/Nachher-Aufnahmen sprechen für sich.“

Ein weiteres Hauptziel bei der Entwicklung war die Minimierung des Nachbearbeitungsaufwands an der Befundungsstation. „Auch dieser Punkt ist für mich elementar wichtig“, so Dr. Sochor. „Allein in der Skelettdiagnostik befunde ich rund 100 bis 150 Patienten täglich. Man kann sich das leicht ausrechnen: Muss ich pro Patient auch nur 30 Sekunden lang nachbessern, ist unter dem Strich schnell eine ganze Stunde verloren.“ Der Gewinn durch MUSICA 3: „Bei Lungen tendiere ich noch etwas zu einer flacheren Graduierung. Beim Skelett aber passt es in aller Regel auf Anhieb.“

Und die Dosis? „Eines ist sicher: Dosisreduktion liegt nur insoweit im Interesse des Patienten, als eine zuverlässige Diagnose gewährleistet bleibt. Gerade in diesem Spannungsfeld können uns hochentwickelte Bildverarbeitungsalgorithmen, wie die von MUSICA 3, noch einmal neue Horizonte eröffnen. Bei kleinen Extremitäten, wo die Belichtungszeiten ohnehin sehr kurz sind, ist das weniger entscheidend, bei einer Lunge – oder natürlich generell in der Kinderradiologie – umso mehr.“

Ein Gewinn für beide Seiten

„Herr Dr. Sochor hat bei Agfa HealthCare eine kleine Revolution ausgelöst mit seiner – es muss gesagt sein – durchaus berechtigten Kritik“, resümiert Bernd Hoberg, Produktleiter Deutschland, Österreich, Schweiz bei Agfa HealthCare. „Ein wertvoller Lernprozess ist dadurch in Gang gekommen.“

Mit den Worten von Dr. Sochor: „Nachdem klar war, wo die Verbesserungspotenziale liegen, hat Agfa HealthCare sehr, sehr viel Zeit, Interesse und Mühe aufgewendet, um wirklich etwas zu bewirken. Für uns als nicht primär universitäre Einrichtung ist es nämlich gar nicht selbstverständlich, bei Herstellern auf offene Ohren zu stoßen. Also, eine reife Leistung!“

www.agfahealthcare.com

Agfa, der Agfa-Rhombus und MUSICA sind eingetragene Warenzeichen der Agfa-Gevaert N.V., Belgien, oder ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen Warenzeichen gehören ihren jeweiligen Besitzern und werden hier nur zu redaktionellen Zwecken ohne die Absicht einer Gesetzesübertretung genutzt. Jegliche Informationen in dieser Publikation dienen ausschließlich dem Zwecke der Erläuterung, und die Merkmale der in dieser Publikation beschriebenen Produkte und Dienste können jederzeit ohne weitere Angabe geändert werden. Bitte nehmen Sie bei Fragen zur Verfügbarkeit Kontakt mit Ihrem regionalen Ansprechpartner auf.