



Tomosynthèse numérique : comblez le fossé entre la radiographie 2D classique et la tomomodensitométrie 3D

Pour l'hôpital du comté d'Ilawa en Pologne, le DR 800 équipé de la tomosynthèse numérique offre un nouveau choix : une technique rapide, économique et à faible dose pour séparer les superpositions anatomiques dans diverses applications

Étude de cas : Hôpital du comté d'Ilawa Ilawa, Pologne

AGFA 

Étude de cas

INTERVIEW AVEC :

DR ROBERT ZBYSŁAW,

RADIOLOGUE, HÔPITAL D'ILAWA, POLOGNE

Pour l'hôpital du comté d'Ilawa, le déploiement du DR 800 avec la tomosynthèse numérique a ajouté un nouvel outil clé à son arsenal de techniques d'imagerie : un outil qui offre aux radiologues de l'hôpital un plus grand choix que les équipements existants. En utilisant la reconstruction d'images multi-coupes, le DR 800 fournit la profondeur nécessaire pour voir au-delà des structures denses, révélant plus de détails que les méthodes classiques de radiographie. Néanmoins, il utilise la faible dose de rayonnement et le flux de travail rapide de la radiographie générale. Il peut ainsi combler le fossé entre la radiographie et le scanner, en aidant les radiologues à diagnostiquer des images radiographiques souvent trop complexes à lire en raison de la superposition anatomique, sans envoyer le patient dans un autre service. Cela signifie plus de possibilités et de confort pour le personnel et les patients.

POLYVALENCE ET EFFICACITÉ : UNE ADÉQUATION PARFAITE

L'hôpital du comté d'Ilawa, à Ilawa, en Pologne, est un hôpital municipal de 325 lits qui dessert environ 100 000 personnes. L'hôpital propose une diversité de services de soins, dont la chirurgie orthopédique générale et traumatologique, la neurologie, la pédiatrie, l'obstétrique et la gynécologie, les services d'urgence, etc.

« En tant qu'hôpital local, l'une de nos fonctions est également de fournir un premier triage et des diagnostics qui conduiront à un traitement spécialisé dans d'autres établissements hospitaliers », explique le Dr Robert Zbysław, radiologue à l'hôpital.

L'hôpital d'Ilawa est client d'Agfa depuis plus de 6 ans. En 2018, l'établissement a commencé à chercher une nouvelle salle de radiologie à ajouter à son unité DR Agfa existante. Le DR 800 a été sélectionné à l'issue d'une procédure d'appel à la concurrence.

Dans l'environnement varié en imagerie et en diagnostic de l'hôpital, la salle polyvalente DR 800 est parfaitement adaptée. Le DR 800 permet à l'hôpital d'Ilawa de réaliser des radiographies générales, des fluoroscopies et des applications cliniques avancées, notamment l'imagerie des grands axes. Par ailleurs, avec seulement une licence supplémentaire, l'hôpital a ajouté la tomographie numérique à sa gamme d'outils d'imagerie.



« Le fait de disposer de la tomosynthèse numérique avec notre DR 800 nous offre un choix d'imagerie supplémentaire qui accélère le diagnostic. Elle révèle des choses qui ne seraient pas visibles avec la radiologie classique. De plus, nous pouvons faire tout cela sans déplacer le patient du service de radiologie. »

Robert Zbyslaw, radiologue

AGFA  HealthCare





VOIR PLUS, PLUS VITE

« Le fait de disposer de la tomosynthèse numérique avec notre DR 800 nous offre un choix d'imagerie supplémentaire qui accélère le diagnostic », poursuit le Dr Zbyslaw. « Elle révèle des choses qui pourraient ne pas être visibles avec les rayons X classiques, notamment des micro-fractures, des calculs rénaux, des problèmes de prothèses, etc... Ceci peut pourtant se faire sans déplacer le patient du service de radiologie, alors que le scanner nécessite une organisation supplémentaire. Les examens de scanner sont plus compliqués, prennent plus de temps et de ressources - et nécessitent une dose de rayonnement plus importante. Avec le DR 800 et la tomosynthèse numérique, je peux faire les clichés tout de suite, voir l'image à l'écran et décider immédiatement si des examens d'imagerie supplémentaires, tels que le scanner, sont nécessaires. La solution de tomosynthèse numérique comble ainsi l'écart entre la radiographie classique et le scanner ».

Intégrée au DR 800, la solution de tomosynthèse numérique d'Agfa^{1,2} présente automatiquement des images tridimensionnelles avec un contraste optimal et offre une qualité d'image MUSICA constante sur les différentes coupes et images. Les données de projection 2D produites par un seul balayage de la source de rayons X peuvent être utilisées pour construire de multiples coupes, grâce à une reconstruction itérative.

¹ La licence du logiciel de tomosynthèse numérique est disponible pour les salles de radiologie DR 800 et DR 600

² La tomosynthèse n'est pas encore disponible aux États-Unis et au Canada. La tomosynthèse pour le DR 600 est en attente de l'autorisation 510(k) aux États-Unis.

BARCO

« Le DR 800 équipé de la tomosynthèse numérique conforte mon travail et mes objectifs. Je suis ravi de ce choix, ainsi que du soutien et de la collaboration sans faille que nous recevons d'Agfa. »

Robert Zbyslaw, radiologue

RECONSTRUCTION RAPIDE D'IMAGES À COUPES MULTIPLES

Le flux de travail MUSICA d'Agfa dédié à la tomosynthèse fournit des images avec moins de bruit et moins d'artefacts, tandis que les algorithmes brevetés de reconstruction itérative 3D d'Agfa permettent une reconstruction très rapide des images.

Utilisée avec la salle DR 800 d'Agfa, la solution de tomosynthèse numérique peut capturer pas moins de 46 images à faible dose dans un balayage de 30 degrés, en seulement 10 secondes. La reconstruction des images ne prend que 30 secondes environ. L'épaisseur des coupes de la reconstruction peut être réglée de manière flexible de 2 à 9 mm. Des reconstructions supplémentaires s'appuyant sur l'acquisition initiale sont facilement réalisables.



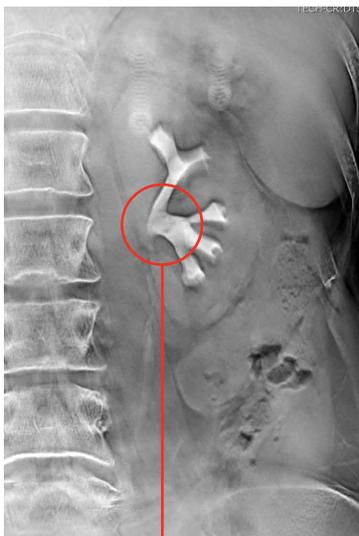
« Avec le DR 800 et la tomosynthèse numérique, je peux faire les clichés tout de suite, voir l'image à l'écran et décider immédiatement si des examens d'imagerie supplémentaires, tels que le scanner, sont nécessaires. La solution de tomosynthèse numérique comble ainsi l'écart entre la radiographie classique et le scanner »

Robert Zbyslaw, radiologue

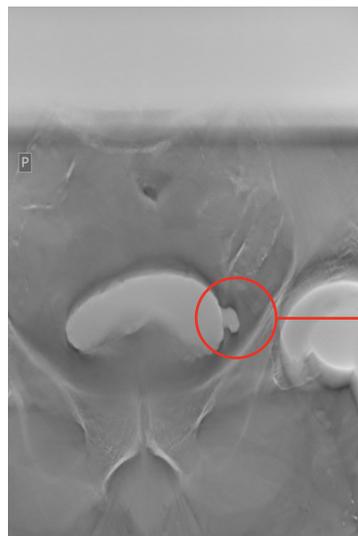
UNE GRANDE VARIÉTÉ D'APPLICATIONS

Le Dr Zbyslaw utilise la tomosynthèse numérique pour diverses applications, éliminant dans certains cas le besoin d'une imagerie spécialisée supplémentaire (comme le scanner). Il partage quelques cas :

Une femme de 82 ans nous avait été adressée pour des douleurs dorsales, mais le neurologue avait déterminé que ce n'était pas lié à un problème de dos lui-même. Grâce à la tomosynthèse numérique, nous avons rapidement constaté qu'elle avait une micro-fracture à la hanche droite, qui n'était pas visible sur l'image radiographique normale. L'orthopédiste a décidé qu'un scanner n'était pas nécessaire avant d'opérer : l'image était claire et la ligne de calcification de la rupture (qui s'était produite un mois auparavant) était visible.



Grâce à la tomosynthèse numérique, j'ai pu faire la distinction entre un calcul et un polype dans l'urètre d'un patient. Il n'était pas visible aux rayons X classiques, en raison du produit de contraste et des gaz, mais dans la série de coupes de tomosynthèse, je pouvais clairement voir qu'il s'agissait d'un calcul.



Un jeune pratiquant d'arts martiaux s'était présenté avec des douleurs dans les doigts et les mains. En utilisant le DR 800 équipé de la tomosynthèse numérique, nous avons pu trouver une très petite fracture ne mesurant que 2 millimètres ! Aucun scanner n'a été nécessaire ni même utile (étant donné la taille de la lésion) pour le diagnostic, et le traitement a commencé immédiatement.

L'examen radiologique d'un patient de 73 ans montrait une pathologie près de la vessie. Des examens supplémentaires étaient nécessaires, mais le patient avait également une prothèse à la hanche. Avec la tomodynamométrie, le métal des prothèses peut créer des artefacts en forme de stries. Bien que la tomodynamométrie dispose d'algorithmes pour supprimer ces artefacts spécifiques, avec la tomosynthèse numérique, les artefacts sont négligeables. Nous avons pu examiner le patient pendant l'examen radiologique, alors que le produit de contraste était encore dans la vessie et l'urètre.



AGFA
HealthCare

AGFA
HealthCare

USICA
RADIOLOGY

Control panel with various buttons and a yellow warning triangle.



UNE MEILLEURE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS

La tomosynthèse numérique n'est que l'une des fonctionnalités que le Dr Zbyslaw apprécie dans le DR 800, qui est l'outil polyvalent et ergonomique d'imagerie numérique du service de radiologie de l'hôpital.

« Le DR 800 est efficace et rapide, et le traitement d'image MUSICA est excellent, que ce soit pour les images statiques ou dynamiques. Nous obtenons des images claires de très bonne qualité et de très bonne résolution. Grâce à la disponibilité immédiate des images et au flux de travail centralisé, nous pouvons voir plus de patients, ce qui augmente notre productivité. C'est très utile dans un hôpital comme le nôtre, où nous avons des moments plus ou moins chargés : avec le DR 800, même pendant nos « heures de pointe », tout continue d'aller vite et bien. »

Le Dr Zbyslaw a également souligné les avantages, pour le patient, le manipulateur, le radiologue et le clinicien :

- « **La table peut être abaissée**, pour les patients moins mobiles, et est suffisamment solide pour les patients, quel que soit leur poids.
- Nous pouvons même faire plus facilement des **expositions de la hanche et de la colonne lombaire pour les patients plus lourds** : alors qu'auparavant, nous devions faire deux projections latérales, avec le DR 800, je peux voir à la fois le sacrum supérieur et inférieur avec une seule projection.
- La distance source-image (SID) est **très pratique** et nous permet de réaliser **toutes les images en un seul endroit**, sans équipement et calibrage supplémentaires, par exemple pour l'imagerie du thorax.
- Le manipulateur peut **vérifier les images immédiatement**, pour s'assurer que tout est correct, ce qui réduit les réexpositions. De plus, le système est très simple à assimiler.
- Les radiologues peuvent voir tellement plus de choses !
- Pour les cliniciens (et les patients), la **disponibilité rapide des informations** améliore la confiance dans le diagnostic et fait une réelle différence. »

« Avec le DR 800, les images sont disponibles à l'écran très rapidement, avec une bonne résolution qui permet le diagnostic. Nous pouvons réduire la dose sans nuire à la qualité de l'image, ce qui est particulièrement important pour l'imagerie pédiatrique ! Le DR 800 équipé de la tomosynthèse numérique conforte mon travail et mes objectifs. Je suis ravi de ce choix, ainsi que du soutien et de la collaboration sans faille que nous recevons d'Agfa. »



« Le DR 800 est efficace et rapide, et le traitement d'image MUSICA est excellent. Nous obtenons des images claires de très bonne qualité et de très bonne résolution. Grâce à la disponibilité rapide des images et au flux de travail, nous pouvons voir plus de patients, ce qui augmente notre productivité. »

Robert Zbyslaw, radiologue



SOLUTION AGFA

DR 800

- Outil polyvalent d'imagerie numérique pour la radiographie et les applications d'imagerie dynamique, comprenant entre autres le traitement d'image Dynamic MUSICA
- Systèmes de contrôle ergonomiques en salle, sur la table et à distance
- Capteur plan de haute qualité, économique et rapide
- Robuste, le DR 800 peut accueillir des patients pesant jusqu'à 265 kg sans restriction, et 320 kg avec quelques limitations
- Accès simplifié, même pour les patients à mobilité réduite, grâce à la table motorisée fluide et à la faible hauteur ajustable.
- Distance source-image (SID) jusqu'à 180 cm, permettant l'imagerie thoracique à une SID standard sans équipement supplémentaire
- Technologie EasyStitch, pour un assemblage automatique et précis des clichés des grands axes sans équipement supplémentaire dans la salle

Tomosynthèse numérique

- Optimisée par MUSICA, et ne nécessitant qu'une licence logicielle supplémentaire, la solution de tomosynthèse numérique offre une reconstruction des coupes très rapide avec une résolution spatiale supérieure à celle de la tomodynamométrie.
- Elle présente automatiquement des images tridimensionnelles avec un contraste optimal et offre une qualité d'image MUSICA constante sur les différentes coupes et images individuelles.
- Elle fournit des informations approfondies, tout en éliminant le problème général des pathologies « dissimulées » derrière les tissus denses. Cela en fait la solution idéale pour un large éventail d'applications, et notamment l'orthopédie, la pneumologie, l'urographie intraveineuse, etc.
- Elle utilise une dose de rayonnement, un champ de vision et une résolution spatiale équivalentes à celle d'un examen de radiographie générale, le tout avec un flux de travail plus rapide que celui de la tomodynamométrie (CT).

Pour plus d'informations sur Agfa, veuillez consulter notre site web à l'adresse www.agfa.com ■

Agfa et le losange Agfa et MUSICA sont des marques commerciales d'Agfa-Gevaert NV, Belgique, ou de ses filiales. Tous droits réservés. Toutes les informations contenues dans ce document ont uniquement un but informatif, les caractéristiques des produits et les services décrits dans cette publication peuvent être modifiés à tout moment sans préavis. Il se peut que certains produits ou services ne soient pas disponibles dans votre région. Pour plus d'informations sur la disponibilité des produits, veuillez contacter votre représentant local. Agfa-Gevaert NV s'efforce de fournir des informations aussi précises que possible, mais ne saurait être tenue pour responsable d'éventuelles erreurs typographiques.

© 2020 Agfa NV
Tous droits réservés
Publié par Agfa NV
Septestraat 27 - 2640 Mortsel
Belgique

202002

