

De nouvelles perspectives grâce aux outils de contrôle qualité des doses en utilisant les indices d'exposition et la récolte des métadonnées

Contrôle et monitoring des doses en radiologie CR et DR

Les prestataires en radiologie peuvent optimiser leurs pratiques grâce à la station de traitement d'image NX et le logiciel tqm|DOSE d'Agfa HealthCare.

En radiographie assistée par ordinateur (CR) ou en radiographie directe (DR), le traitement d'image règle automatiquement la densité d'image, indépendamment de la dose appliquée. En fait, il s'agit là de l'un des principaux avantages de la nouvelle technologie. Elle permet de réduire le taux de réexposition de manière importante, mais dans le même temps, cette

fonction peut cacher des sous- ou surexpositions occasionnelles ou systématiques.

Tandis que pour la radiographie conventionnelle ou la radiographie directe, le degré d'exposition est directement lié à la densité moyenne, dans la radiographie assistée par ordinateur, il détermine le rapport signal sur bruit, et non la densité

de l'image. Au plus fort est la dose, meilleur sera le SNR.

C'est une bonne nouvelle en soi, mais à long terme, il y a un risque de passer graduellement à des doses plus élevées, étant donné que les images les plus exposées donnent apparemment le meilleur résultat.



C'est pourquoi Agfa HealthCare a mis au point un outil de contrôle qualité baptisé NX Dose Monitoring Software et utilisant les valeurs d'indice d'exposition EI.

Qu'est-ce que l'indice d'exposition (EI)?

Lors de l'installation, le poste de travail sera configuré de telle sorte que le monitoring de dose fasse usage de valeurs EI. Ces valeurs proviennent de l'histogramme des pixels et s'appliquent uniquement à la région d'intérêt (les zones exposées à un rayonnement direct sur le détecteur et les zones collimatées sur le tube sont exclues). La collimation manuelle affectera ces valeurs ; seule la zone comprise à l'intérieur de la zone collimatée est prise en compte.

L'EI est une valeur qui répond de manière linéaire aux changements de dose du détecteur.

Plus cette valeur est élevée, plus la dose du détecteur est importante. Étant donné que la qualité du faisceau de rayons X a une incidence sur ces valeurs, il ne s'agit pas d'un outil de mesure de dose absolu, mais d'un bon indicateur de dose relatif destiné au contrôle des doses que vous appliquez.

Le monitoring de dose va comparer la valeur EI d'une image à une valeur EI de référence («Indice d'exposition cible»: TEI).

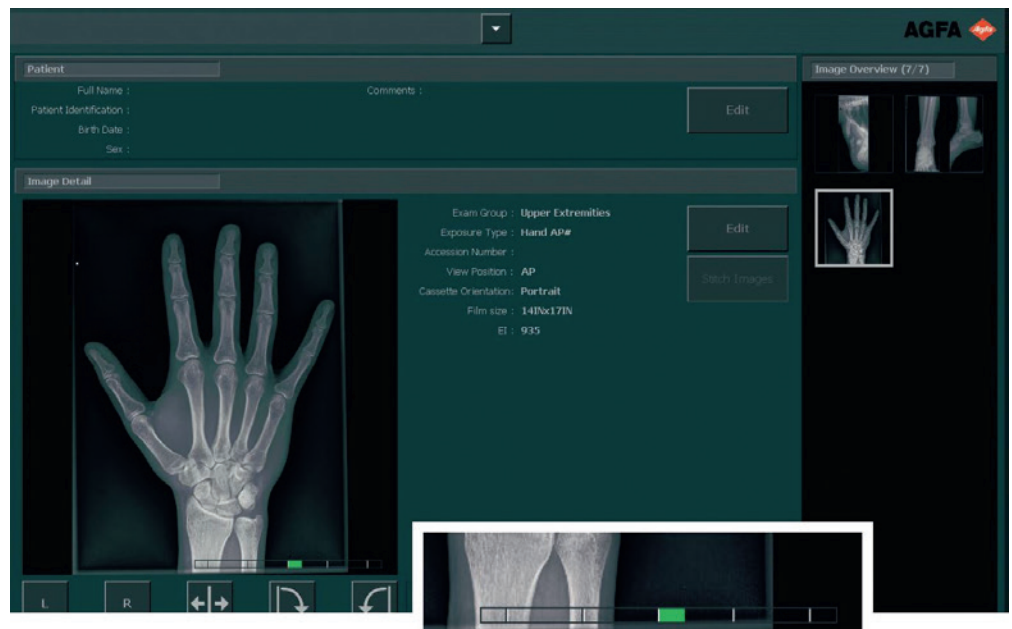
Sur cette base, il calculera l'écart qui sera conservé dans les statistiques et qui pourra être visualisé sur le poste NX au moyen d'un graphique à barres. Le système stocke un indice d'exposition cible (TEI) et un écart standard par rapport à cet indice TEI. Outre la valeur EI, un indice d'écart (DI) est calculé et affiché sur le poste NX pour chaque image.

Cet indice exprime l'écart de la valeur EI par rapport à son indice TEI et permet ainsi à l'opérateur de situer la mise en œuvre de son exposition en rapport à une valeur de référence, ciblée pour éviter un surdosage inutile du patient.

Logiciel informatique tqm|DOSE

Afin d'optimiser encore plus le contrôle des doses au patient, Agfa HealthCare propose en parallèle, le logiciel informatique tqm|DOSE, un outil de surveillance des doses s'intégrant directement dans l'environnement d'un système d'archivage et de transmission d'images.

En recueillant les informations relatives aux doses et aux métadonnées déjà présentes, il permet de créer des analyses des doses de



L'opérateur peut facilement situer l'exposition de ses images grâce au code couleur de l'échelle et évaluer si la dose utilisée est proche de la valeur de référence, évitant ainsi de reproduire des images sur ou sous-dosées.



Le système d'Agfa HealthCare apporte les outils nécessaires pour l'analyse dosimétrique et aide à comprendre et à résoudre les problèmes éventuels.

rayonnement des patients au niveau de l'étude, du patient, du dispositif, de la modalité ou de l'institution.

Il apporte également les outils nécessaires pour l'analyse des causes fondamentales, afin de vous aider à comprendre et à résoudre les problèmes éventuels.

Spécialement développé pour la radiologie CR et DR, le module tqm|DOSE d'analyse des images rejetées permet le contrôle des images refusées sur les consoles ou les modalités, l'analyse des doses inutilement appliquées et d'établir des comptes rendu des motifs de rejet, à des fins

d'amélioration de la formation ou de formation continue.

Les stations de traitement d'image NX vont de pair avec toutes les modalités radiologiques CR ou DR d'Agfa HealthCare et permettent leur fonctionnement. Le logiciel tqm|DOSE s'intègre facilement dans les plateformes informatiques car entièrement fonctionnel en tant que Web service et sans être lié à un fournisseur.

Informations complémentaires

www.agfahealthcare.ch