

الجرعة الصحيحة من أجل تشخيص دقيق: تتبع الجرعات الإشعاعية للمريض واستخدام مستويات تشخيصية مرجعية

بقلم أبها ديكسيت

مرجعية تشخيصية هُما أداتان مهمتان لتوفير الحدّ الأمثل من الوقاية الإشعاعية للمريض.“
وأضاف قائلاً: ”في بعض الأحيان يتلقّى المريض جرعة خاطئة وهو ما قد يقوّض جودة التشخيص. وعليه يتعيّن أن تُقيّم على نحو منتظم الجرعات المستخدمة في الإجراءات الإشعاعية بما يضمن سلامة المريض وجودة الصور الطبية.“

ما هي المستويات المرجعية التشخيصية؟

المستويات المرجعية التشخيصية هي بمثابة أداة عملية تتيح للمهنيين الصحيين مقارنة إجراءات التصوير التشخيصي على نطاق بلد ما. وتنطبق المستويات المرجعية التشخيصية على فئة محدّدة من المرضى، مثل البالغين أو الأطفال من أعمار أو أوزان مختلفة، وتتعلّق بأنواع محدّدة من الفحوص الطبية مثل الأشعة السينية أو التصوير المقطعي الحاسوبي أو الإجراءات التداخلية المعتمدة على الصور الطبية.

وقال سميع إنّنا إذا ما أردنا أن نضمن فعالية ودقة التصوير الطبي فإنّه ينبغي لكلّ مستشفى أن يقارن الجرعات المحلية بالمستويات المرجعية التشخيصية المحدّدة وطنياً أو إقليمياً. وأضاف قائلاً: ”لتحقيق هذا الهدف يتعيّن أن يكون لدينا مستويات مرجعية تشخيصية لأغراض محدّدة“. وأردف قائلاً إنّّه ينبغي للمستويات المرجعية التشخيصية أن تكون ذات صلة بالغرض من التصوير. وعلى سبيل المثال قد يكون للتصوير الطبي لمرضى السرطان والتصوير الطبي لمرضى القلب والأوعية الدموية مستويات مرجعية تشخيصية مختلفة. والهدف هنا أن تكون هناك منهجية متفق عليها عالمياً فيما يتعلق بتحديد المستويات المرجعية التشخيصية واستخدامها.

وفي هذا الشأن، قال بيتر جونستون، مدير شعبة الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات في الوكالة، إنّ التنفيذ العملي لهذه الإجراءات مهمة معقّدة تستلزم معرفة جيّدة بالتكنولوجيا الطبية وتستلزم مهارات تقنية لقياس الجرعات التي يتعرّض لها المرضى وتحليل جودة الصور. وهو يتطلّب التنسيق الفعّال فيما بين السلطة الصحية، والهيئات المهنية ذات الصلة،

تقييم مستويات الجرعة الإشعاعية أثناء يعدّ الإجراءات الإشعاعية التشخيصية واستخدام البيانات المتأتية في تحسين جودة الفحوص التشخيصية والارتقاء بسلامة المريض أمرين في غاية الأهمية عند إجراء العلاج والمعالجة الإشعاعيين.

ويُجرى سنويًا نحو ٣,٦ مليارات إجراء تشخيصي إشعاعي حول العالم. ورغم الفوائد العديدة المتحققة من استخدام الإشعاع المؤيّن لأغراض طبية فإنّه يمكن أيضاً أن يفاقم خطر الإصابة بالسرطان في مرحلة لاحقة من حياة المريض. وعند استخدام جرعة إشعاعية تتجاوز الحدّ اللازم للتوصّل إلى تشخيص سريري، يمكن أن يزيد ذلك الخطر الذي يتحمّله المريض دون أن تتحقّق له منفعة إضافية. وفي الأحوال المثالية ينبغي ألاّ تتم إجراءات التصوير الطبي إلاّ عندما يكون هناك ما يبرّرهما بشكل جيّد، وينبغي استخدام أقل كمية إشعاعية ممكنة بما يلزم لتوفير جودة صورة كافية لتشخيص مَرَضٍ أو إصابة.

وفي هذا السياق، قال إحسان سميع، أستاذ طب الأشعة والفيزياء الطبية، في مستشفى جامعة ديوك، الولايات المتحدة: ”بما أنّ المريض هو محور أيّ تشخيص طبي فمن المتفق عليه أنّ تقييم الجرعة وتحديد مستويات

”بما أنّ المريض هو محور أيّ تشخيص طبي فإنّه من المتفق عليه أنّ تقييم الجرعة وتحديد مستويات مرجعية تشخيصية هُما أداتان مهمتان لتوفير الحدّ الأمثل من الوقاية الإشعاعية للمريض.“

— إحسان سميع، أستاذ طب الأشعة والفيزياء الطبية، مستشفى جامعة ديوك، الولايات المتحدة

تحليل الجرعات الإشعاعية للمريض خلال إجراءات إشعاعية تشخيصية من الأمور الأساسية لتحسين أمان المريض.

(الصورة من: مستشفى توكودا، بلغاريا)





الأطفال أكثر حساسية تجاه الجرعات الإشعاعية من البالغين.

(الصورة من: مستشفى ماكماستر للأطفال، كندا)

أوثق لمصنعي المعدات الطبية ومطوّري البرمجيات المتخصصة في مجال تتبّع الجرعات من أجل وضع معايير ملائمة وأيضاً من أجل التنسيق بشأن التطورات اللاحقة.

ما الذي يجب أن نعرفه؟

ثمة مبدآن عامّان في مجال الوقاية الإشعاعية، هما التبرير وتحقيق الحدّ الأمثل، ينطبقان على تعرّض المرضى الخاضعين لإجراءات إشعاعية طبية.

ويقتضي تبرير التعرّض الطبي تقدير الفوائد التشخيصية والعلاجية للتعرّض مقابل احتمال وقوع الضرر، مع الأخذ في الحسبان الفوائد والمخاطر المنطوية على التقنيات البديلة المتاحة والخالية من التعرّض للإشعاع المؤيّن.

فيما يقتضي تحقيق الحدّ الأمثل من الوقاية والأمان عند التعرّض التشخيصي والتدخّلي الطبي أن يقتصر تعرّض المرضى على الحدّ الأدنى الضروري لتحقيق الهدف التشخيصي أو التدخّلي.

ولا تنطبق حدود الجرعات على التعرّض الطبي لأنّها قد تحدّ من الفوائد المتحققة للمريض.

والهيئة الرقابية النووية، والمرافق الطبية التي يتم تحفيزها للمشاركة في جمع البيانات.

وأضاف قائلاً إنّ من الأمور البالغة الأهمية أيضاً وجود إطار رقابي وقانوني شامل، وبرنامج متواصل لبناء التوعية، وأدوات تقييم فعّالة لتنفيذ معايير أمان متّفق عليها دولياً بشأن الوقاية الإشعاعية للمرضى.

لِمَ نحتاج إلى تتبّع بيانات الجرعات الإشعاعية؟

يمكن أن يسهم تدوين الجرعات الإشعاعية لمريض ما والإبلاغ عنها وتحليلها على نحو دقيق ومنتظم في تحسين الممارسة والحدّ من عدد الجرعات دون فقدان الجودة التشخيصية. ويمكن استخدام هذه المعلومات في تحديد مستويات مرجعية تشخيصية على المستوى الوطني أو الإقليمي. وتتّبّع معلومات تعرّض كل مريض للإشعاعات يمكن أن يساعد أيضاً في منع التعرّض غير اللازم.

ويتعيّن على الموظفين الطبيين التقيد بقواعد صارمة، ويتم تدريبهم لضمان سلامة أولئك المرضى الذين يُعطون نظائر مشعّة لأغراض تشخيصية أو علاجية.

وفي بعض الأحيان ينتقل المريض من مرفق تصوير إلى آخر. وتقول سيمون كودلوفيتش، رئيس رابطة أمريكا اللاتينية للفيزياء الطبية (ALFIM)، إنّ المريض قد يخضع لاختبارات جديدة تشمل ازدواجية الفحوص الإشعاعية. "الأمر المفتقد في العديد من بلدان العالم هو وجود نظام بيانات يتتبّع الجرعات. وعلينا أن نكون أكثر اتساقاً وأن نتقيد على الدوام بمبادئ توجيهية راسخة".

وثمة جانب آخر يستوجب اهتماماً هاماً من المهنيين الصحيين عند إجراء الفحوص ألا وهو تصوير الأطفال لأنّ حساسيتهم تجاه الإشعاعات تفوق حساسية البالغين. ويساعد رصد الجرعات المعطاة للأطفال في المرافق الطبية في تحسين النواتج الإكلينيكية وفي الحدّ من المخاطر المنطوية. وفي غياب إرشادات ملائمة ومتخصّصة يمكن أن تفاقم التكنولوجيا المتقدّمة بقدر كبير تعرّض المريض لإشعاع مؤيّن وفق ما قالت كودلوفيتش.

تعاون وتنسيق لمنع فرط الاستخدام

قال سميع إنّ التطورات التكنولوجية المتسارعة في مجال التصوير الطبي تتيح فرصاً غير مسبوقه لتتبّع الجرعات المعطاة للمريض وتحديد نقاط مرجعية لها بطريقة تلقائية، مضيفاً أنّ القرائن الأولية تبدو واعدة جداً في بعض البلدان التي تملك نظماً إلكترونية أكثر تقدماً. وعلاوة على ذلك، هناك حاجة إلى مشاركة