القياس بالقياس

بقلم: ساشا هنريك

الوكالة الدولية للطاقة الذرّية تُعِدُّ أدلّة إرشادية لاستخدام تكنولوجيا التصوير التشخيصي على نحو سليم.

هنالك طفرة في ازدياد استخدام الأشعّة المؤيّنة في تشخيص الأمراض ومعالجتها في جميع أنحاء العالم. وهذا جيد بصفة عامة، لأن هذه الوسيلة تسهم في تشخيص المرض بدقّة، وتحول دون اللجوء إلى التدخّل الجراحي الاستكشافي غير الضروري. وقد بيّنت البحوث أن هذه الاختبارات التشخيصية تنطوي على نزعة نحو الإفراط في استخدامها، وأن ما تبلغ نسبته حوالي ٥٠ في المائة من الأجهزة المستخدَمة في هذه الطرائق الإجرائية قد لا تكون مركّبة على نحو صحيح. وفي هذا الحوار، يتطرّق جيم مالون من وحدة وقاية المرضى من الإشعاعات، التابعة للوكالة الدولية للطاقة الذرّية، إلى بعض المخاطر المحتمَلة.

سؤال: يتلقّى المرضى أحياناً مقادير أكثر ممّا ينبغي من الإشعاعات. فهل هو قِدَم المعدّات الذي يؤدّي حتماً إلى جعل هذا التعرّض مشكلة؟

جيم مالون: لا. فإنني أعلم عن معدّات رقميّة جديدة جداً كانت قد رُكّبت في اثنين من المستوصفات؛ وخلال فترة طويلة بعد ذلك، كان المرضى يتلقّون جرعة تزيد بما يتراوح بين ثمانية وعشرة أضعاف الجُرعات التي كانوا يحتاجون إليها، لأن تلك المعدّات كانت قد رُكّبت على ذلك النحو غير السليم، ولم يلحظ التكنولوجيون ذلك.

إن هذه مشكلة كبيرة فيما يخصّ المعدّات الرقميّة - علماً بأنك تحصل على صورة ممتازة تماماً في كل مرة، بصرف النظر عن الجرعة. وإن ذلك لا يشبه شرائح الصور التي تستدلّ فيها على التصوير من ازدياد درجة الظُّلمة أو الضوء، لأن النظم الرقميّة تُبرز الصورة إلى مستوى يجعلها مرئيةً بوضوح جيد، مهما كانت درجة الجرعة.

من المشاكل الكبيرة في المعدّات القديمة أنك كثيراً ما تحصل على صورة سيّئة جداً، وعليك أن تكرّر عملية التصوير. وأمّا بواسطة المعدّات الحديثة فإنك تحصل على صورة جيدة مهما كانت الحالة. وقد تحصل عليها بجرعة صحيحة، أو بنصف جرعة، أو حتى بجرعة زائدة عشرة أضعاف.

سؤال: إذن من أين المشكلة؟

ج.م.: إنْ لم يكن لديك تقنيون على مستوى جيد من التدريب، فإنك تصادف كثيراً جداً هذا النوع من المشاكل. إنك تحتاج إلى الموظفين والصيانة وضمان النوعية، وكل هذه العناصر تتطلّب درجة عالية جداً من التكاليف العامة في مجال التدريب. ذلك أن المعدّات الحديثة تتميّز بقدر كبير من الخصوصية. وإنك تحتاج إلى أشخاص مدرَّبين جيداً على استخدام الأجهزة المعيّنة التي يعملون بها.

وقد أصبحت هذه المشكلة أكبر اليوم ممّا كانت عليه قبل عشرين عاماً خلت. حينذاك، كانت المعدّات ذات مواصفات تقنية عامة إلى حدّ ما، ولم تكن تتيح قدراً جدّ كبير من الإمكانيات. صحيح أن أداءها لم يكن كبيراً كما هو الآن. ولكنْ في الوقت نفسه لم يكن ممكناً أن تتجاوز حدّاً بعيداً في ارتكاب الأخطاء باستخدامها.

وإنك تصادف مشاكل أيضاً إن لم تحرص على صيانة المعدّات بانتظام. وهذا يؤدّي إلى مشاكل أكبر في البلدان النامية، لأنها لا تتوفّر لديها في كثير من الأحيان الميزانية اللازمة لاستدامة هذه المعدّات في حالة جيدة.

ولكنْ حتى في أفضل الأماكن تمويلاً وأفضلها تمتّعاً بالموارد اللازمة، فإنك لكي تطمئن إلى أن المعدّات تعمل بحسب ما يُفترَض فيها أن تعمله، إنما تحتاج إلى برنامج لضمان جودة النوعية. ومن ثَمّ فإن واحداً من الأمور التي تدعو الوكالة الدولية للطاقة الذرّية إلى العناية بها هو أن يكون لديك برنامج جيد لضمان النوعية، أيّاً كانت المعدّات التي تملكها.

سؤال: إذن من أين تأتي المشكلة؟

ج.م.: أُجريت دراسات كثيرة لاستبانة ما هي أفضل طريقة تقنية وسريرية لعمل صورة صدرية شعاعية أو مسح تصوير مقطعي حاسوبي (سي تي) للبطن في طب الأطفال، على سبيل المثال. والمعلومات المستخلَصة منها متاحة الآن، وما على الممارسين إلاّ أن يستعملوها. والعمل الجيد في علم الأشعة التصويري يستوجب إقامة علاقة شراكة مع الصناعة التي تورّد المعدّات. وأمّا في مجال علم الأشعة التشخيصي فإن العلاقة بين الصناعة والمستعملين في المستوصفات والمستشفيات ليست مُرْضية تماماً.

فقد أُجريت دراسة تدقيقية في بلدان الشمال الأوروبي تبيّنت أن ما نسبته ٢٠ في المائة تقريباً من الفحوص الطبّية لا قيمة لها في تشخيص أو علاج المشاكل التي يعانيها المرضى. وأُجريت أيضاً دراسة استقصائية في غرفة الطوارئ في أحد المستشفيات الأمريكية، وجدت أن ما نسبته ٤٥ في المائة من الفحوص لا قيمة جدّية لها كذلك.

وإذا كنت تعاني ألماً في أسفل الظهر، على سبيل المثال، وراجعت طبيبك، فأوصاك بعمل صورة بالأشعّة السينية لما يُسمّى الفقرات القَطنية في العمود الشوكي، فإن الشيء الوحيد الذي يمكنك أن تتأكّد منه هو أن الصورة بالأشعة السينية ليست

DEAN CALMA/IAEA

"حتى في أفضل الأماكن تمويلاً وأفضلها تمتعاً بالموارد اللازمة... فإنك تحتاج إلى برنامج لضمان جودة النوعية. ولذلك فإن واحداً من الأمور التي تدعو الوكالة الدولية للطاقة الذرّية إلى العناية بها هو أن يكون لديك برنامج جيد لضمان النوعية، أياً كانت المعدّات التي لديك."

– جيم مالون

مفيدة جداً في الأحوال العادية، علماً بأن الصور بالأشعة السينية لفقرات العمود الشوكي القَطنية تُعتبر فحوصاً عالية الجرعة الإشعاعية، وما لم يكن لديك عوامل مضاعِفة أخرى تعانيها، فإن تلك الصور لن تخبرك على الإطلاق بأيّ شيء ذي قيمة في تقرير كيفية معالجة آلام الظهر. وفي الواقع أن ذلك يشبه تهدئةً لخاطر المريض، ليس غيرُ.

لذلك فإن الخطوة الأولى في أي بروتوكول لتحديد التي ينبغي اتّباعها الإجراءات إنما هي في طرح السؤال التالي: «هل لهذا الفحص أيّ فائدة؟ هل هو جدير بالعناء؟»

الجانب الآخر من بروتوكول تحديد الإجراءات الذي ينبغي العناية به أن الأشخاص الذين هم أثقل وزناً يحتاجون إلى صور بالأشعة السينية أكثرَ ما يحتاج إليه الأشخاص الأصغر حجماً. ولذلك فإن البروتوكول الإجرائي الذي تعمل بمقتضاه بصفتك ممارساً ينبغي أن يشتمل على تعديلات بشأن حجم الشخص المعني وشكله.

معلوم جيداً، على سبيل المثال، أن الأطفال كانوا يتلقّون طوال سنين عديدة جُرعات إشعاعية أعلى درجة بكثير ممّا كانوا يحتاجون إليه لأن المسح التصويري المقطعي الحاسوبي كانت تُتَّبَع فيه بخصوص الأطفال البروتوكولات الإجرائية نفسها التي تُتَّبَع فيما يخصّ البالغين أيضاً. لكن هذا آخذ في التحسّن الآن.

سؤال: ماذا تفعل الوكالة الدولية للطاقة الذرّية في هذا الخصوص؟

هذه قضية نخصّص لها كثيراً جداً ممّا نبذله من جهود. والمفتاح إنما هو في نشر المعلومات ووضع بروتوكولات إجرائية جيدة. وإننا نُعنى بإصدار المنشورات وأدلّة التدريب العملية، وتنظيم الدورات التدريبية، وإسداء المشورة على موقعنا الشبكي على الإنترنت تلبيةً لهذه الاحتياجات. وهذا يشمل السعي إلى الحصول على بروتوكولات إجرائية جيدة في الممارسة الطبية، ملائمة للأطفال، وتعتمد على العناية بالأحجام بالنسبة إلى البالغين.

لكنّ من الصعب تقديم إجابة بسيطة لأن هذا الميدان آخذ في التطوّر طوال الوقت. فما إن تحلّ مشكلة تطرأ عليك حتى تفاجئك مشكلة أخرى فيه. وهكذا، فإنك حالما تعالج المسائل التي تكتنف التصوير الإشعاعي بالشرائح الفيلميّة، إذا بهذا الأسلوب قد أصبح باطلاً في الاستعمال، ويطالعك أسلوب آخر في التصوير الرقمي. ثم ما إن تسوّي المسائل التي تواجهك في التصوير الرقمي والشرائح الفيلميّة، حتى تجدها قد أصبحت أقلّ أهمية من المسح التصويري المقطعي الحاسوبي (سي تي). فإذا بك ما زلت تعمل على حلّ المشاكل في مجال هذا المسح التصويري، على حين أنك قد أصبحت في بيئة بدأتْ فيها تقنيات التصوير بالرنين المغنطيسي تجد لها موطئ قدَم.

ولذلك فإننا نسدّد الرماية على هدف متحرّك؛ وإذْ نحاول أن نستحدث أنماطاً من الممارسة الجيدة المستقرّة في ميدان دائم التطوّر، فإن هذا صعب جداً.

كذلك فإن واحداً من مَواطن الضعف في السعي إلى وضع برامج ضمان النوعية يكمن في أن ذلك يتطلّب موارد بشرية تقنية تتميّز بمستوى عالٍ من التدريب ممّا لا يُتاح بسهولة لأيّ مستشفى.

سؤال: إذا كان الأطباء يعلمون أن فحوص المسح التصويري التي ذكرتَها من قبلُ عديمة الفائدة، فلماذا يستمرّون في طلبها؟

ج.م.: أسباب ذلك راسخة بأساسها في كل أنواع الأمور الشائعة في مختلف أشكال السلوك البشري جميعها.

- الناس ينجرفون في الاعتياد على ما يفعلونه.

وعلى سبيل المثال، هنالك عادة مستحكِمة في إجراء صور صدرية بالأشعّة السينية للأشخاص الذين يسعون إلى الحصول على عمل، وكذلك للأشخاص الذين يُهيّئون لإدخالهم إلى غرف العمليات الجراحية. وفي البلدان الغربية، لا قيمةَ لأيٍّ من هذه الممارسات ما لم تظهر على الأشخاص أعراض مَرَضيّة أخرى. ولذلك فهي لا تعدو أن تضاعف من وطأة العبء الإشعاعي.

- البروتوكولات الإجرائية ليست حديثة العهد.
- كثيراً ما يكون هنالك حافز اقتصادي/تجاري على إجراء المسح التصويري حتى وإن كان لا قيمة له.

وهذا بديهي الوضوح في النظم التي لا يكون فيها الطب مشمولاً ضمن الرعاية الاجتماعية العمومية.

- التشارك في المعارف ليس جيداً بقدر كاف.

فإنّ تكوين المعارف ونشرها مجال يحتاج إلى قدر كبير جداً من العمل. ولأن المعارف القيّمة هي معارف محلية، وكذلك على وجه التمام أنماط الأمراض وطرائق المعالجة، التي هي محلية أيضاً. ومن ثم فإن أفضل إجابة تُقدَّم قد لا تكون هي نفسها في كل جزء من العالم. وقد يكون لديك معدّات تصوير بالرنين المغنطيسي جيدة جداً، ولكن الفريق الذي يعمل عليها عديم الخبرة. ولذلك فلعلّ الأفضل لك أن تلجأ إلى المسح التصويري المقطعي الحاسوبي، لأنك حينذاك قد يكون لديك على الأقل فرصة للحصول على الإجابة الصحيحة.

جيم مالون خبير استشاري في الوقاية من الإشعاعات لدى شُعبة لأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات التابعة للوكالة الدولية للطاقة الذرّية. البريد الإلكتروني: J.Malone@iaea.org