

رعاية صحية أفضل: غانا تستخدم التكنولوجيا الإشعاعية لتعقيم المفردات الطبية

بقلم آبه ديكيست

إنَّ التعرض للإشعاعات لفترة قصيرة يقضي على الفيروسات والجراثيم

وقال سونيل سابهاروال، وهو أخصائي في المعالجة الإشعاعية في الوكالة، إنَّ غانا تعمل، بدعم من الوكالة، على تحسين نظمها الخاصة بالرعاية الصحية عن طريق ضمان إمدادات طبية آمنة باستخدام العلوم والتكنولوجيا النووية العصرية. وأضاف أنَّ أشعة غاما تؤدي دورًا حاسمًا في توفير معدات طبية معقمة ومعبأة، وذلك بسرعة وفعالية وبكلفة ميسورة.

كما أنَّ التعقيم يقلص من وجود الكائنات العضوية المجهرية، مثل الفطريات والجراثيم والفيروسات وغيرها من الميكروبات المحتملة المسببة للأمراض. وقال سابهاروال إنَّ هناك اعترافًا اليوم بكون الإشعاعات العالية الطاقة هي أكثر الأساليب فعالية لتعقيم المفردات الطبية. فهي "عملية نظيفة وفعالة" لأنها لا تترك أي مخلفات على الجهاز بعد العلاج. وقال إنَّ أشعة غاما تستطيع أن تخترق جميع أجزاء المواد بشكل متجانس، وذلك حتى في المنتجات المعبأة المغلقة، مع ارتفاع ضئيل في درجة الحرارة. ويمكن استخدام المفردات فوراً بعد تعقيمها بدون أي فترة حجر صحي.

تحسين الجودة الصحية للمفردات الطبية باستخدام أشعة غاما

تقدّم هيئة الطاقة الذرية في غانا خدمات إشعاعية لـ ١٥ من المستشفيات/العيادات ولأربع شركات تستخدم جهاز تشعيع بالكوبلت-٦٠. وتشمل المفردات المشعّعة ما يلي:

- المفردات الطبية التي تُستخدم مرة واحدة مثل الشاش والحُقن والقطن المعقم والخيوط الجراحية وإبر الحُقن؛
- القسطرات ومجموعات المسربات والسوائل؛
- ملابس الجراحة (أثواب وقبعات وأحذية الطاقم الجراحي) والملءات؛
- طعوم الأنسجة؛
- معدات المستشفيات التي يمكن إعادة استخدامها، مثل المعدات الجراحية، ومنها المشارط والمقصات والأواني؛
- مفردات المستحضرات الصيدلانية.

هناك اعتراف بأنَّ العدوى التي تصيب المرضى نتيجة للمعدات المعقّمة بشكل غير سليم تمثّل عائقًا رئيسيًا أمام تقديم رعاية صحية آمنة وتترك عواقب تكون في كثير من الأحيان مميتة للمرضى. وتؤدي التكنولوجيا الإشعاعية دورًا رئيسيًا في العديد من البلدان في جعل المعدات الطبية أكثر أمانًا. "إنَّ استخدام التطبيقات النووية، مثل تعريض المفردات الطبية لأشعة غاما، يساعد غانا على حماية سكانها مما يمكن تجنبه من أمراض قد تحدث إذا لم يتم تعقيم مفردات طبية بشكل سليم، مثل الحُقن"، هذا ما جاء على لسان أبراهام أدو-غيامفي، مدير مركز التكنولوجيا الإشعاعية في معهد التكنولوجيا الحيوية والبحوث الزراعية النووية في أكرا التابع لهيئة الطاقة الذرية في غانا.

وأضاف أدو-غيامفي قائلا: "إنَّ بلدنا اعترف بالإمكانات الهائلة لتكنولوجيا المعالجة الإشعاعية وبفائدتها في تحقيق التنمية في عدد من الميادين، بما في ذلك في القطاع الطبي لتعزيز الرعاية الصحية. لذلك فإنَّ غانا تطمح في أن تكون هذه التكنولوجيا متاحة". وأوضح أنَّ التكنولوجيا الإشعاعية حسّنت الجودة الصحية للمفردات الطبية، لا سيما المفردات المصنوعة من المواد البلاستيكية، التي يصعب تعقيمها بالحرارة وبالأساليب التقليدية الأخرى (انظر الإطار).

"إنَّ بلدنا اعترف بالإمكانات الهائلة لتكنولوجيا المعالجة الإشعاعية وبفائدتها في تحقيق التنمية في عدد من الميادين، بما في ذلك في القطاع الطبي لتعزيز الرعاية الصحية. لذلك فإنَّ غانا تطمح في أن تكون هذه التكنولوجيا متاحة".

— أبراهام أدو-غيامفي، مدير مركز التكنولوجيا الإشعاعية، معهد التكنولوجيا الحيوية والبحوث الزراعية النووية، هيئة الطاقة الذرية في غانا.

أبراهام أدو-غيامفي (في الوسط) والأخصائيون التقنيون في مرفق التشعيع بأشعة غاما (الصورة من: مركز التكنولوجيا الإشعاعية في غانا)



الدعم المقدم إلى البلدان المجاورة

يقدم مرفق التشعيع بأشعة غاما الموجود في هيئة الطاقة الذرية في غانا المساعدة كذلك إلى البلدان الأخرى في غرب أفريقيا، ومنها نيجيريا وكوت ديفوار والنيجر عن طريق تقديم خدمات التشعيع والتدريب. وقال أدو-غيامفي إنَّ البلدان تتعاون كذلك في مجالات كثيرة أخرى، مثل إذكاء الوعي بالتكنولوجيا بين عامة الناس والموظفين الحكوميين.

وأضاف بأنَّ هذه الجهود قد ساعدت كذلك في إزالة المفاهيم الخاطئة حول استخدام التكنولوجيا النووية على العموم.

معرفة احتياجات البلد

استفادت غانا من المساعدة في إطار مشاريع الوكالة منذ عام ١٩٧٠. وتلقت مرفق التشعيع بالكوبلت-٦٠ الأول والوحيد في عام ١٩٩٤. ودرَّب خبراء الوكالة العلماء والمشغّلين والتقنيين من غانا على استخدام جهاز التشعيع بالكوبلت-٦٠ على نحو مأمون وآمن. وقال سابهاروال "إنَّ نقل المعارف وتقديم التدريب بشأن تنفيذ المعايير الدولية فيما يتعلق بالتحقق من الصلاحية ومراقبة المعالجة والرصد الروتيني في التعقيم الإشعاعي لمنتجات الرعاية الصحية يتطلَّب كذلك خطة مدروسة وتبلي الطلب بشكل جيد وملائمة لمتطلبات البلد".

وقد جرى الارتقاء بمرفق التشعيع في عام ٢٠١٠ وخضع في عام ٢٠١٢ لمزيد من عمليات تنفيذ متطلبات مراقبة الجودة الخاصة بالوكالة. وقال أدو-غيامفي إنَّ هذه الخطوات ضمنت الامتثال لجميع المعايير والإجراءات الدولية من أجل تشغيل المرفق بأمان.



مفردات معقمة جاهزة لتوزيعها.

(الصورة من: مركز التكنولوجيا الإشعاعية في غانا)

ويعمل أدو-غيامفي وزملاؤه مع المستشفيات على الصعيد الوطني من أجل ترك علامة مميزة لدى المرضى في كل أنحاء البلد. "إنَّ القدرات التقنية تُبنى على الصعيد الوطني بدعم من الوكالة، ولكن ما علينا القيام به هو المضي بالمعارف والمهارات المكتسبة إلى الأمام لمساعدة شعبنا على الصعيد المحلي".

العلم

تعقيم المفردات الطبية باستخدام أشعة غاما

تحتوي على معدات طبية مثل الحُقن ومجموعات المسربات وما شابه ذلك من مفردات.

وتتبعث أشعة غاما بواسطة نظير مشع هو عادة الكوبلت-٦٠ أو السيزيوم-١٣٧. وطالما تبقى المعدات المشعّة في علبة بلاستيكية محكمة الإقفال، فإنها تكون خالية من الفيروسات والجراثيم. ولا تترك المعالجة بأشعة غاما مخلفات ولا تنقل النشاط الإشعاعي إلى المفردات المُعالجة.

تشير أشعة غاما إلى إشعاعات كهرومغناطيسية بذبذبات عالية للغاية. وأشعة غاما هي أشعة فعالة جداً في منع نمو الكائنات العضوية المجهرية، مثل الفيروسات والجراثيم. ويتم ذلك عن طريق القضاء على جزيئات حمض د.ن.أ في خلايا هذه الكائنات العضوية المجهرية مما يحول دون انقسام الخلايا.

وتستطيع هذه الموجات الكهرومغناطيسية العالية الطاقة أن تتخلل بسهولة عبر العلب البلاستيكية المحكمة الإقفال التي