الطب النووي في اليمن .. تجربة وليدة هل يكتب لها النجاح !؟

مديرة مركز الطب النووي بهيئة مستشفى الثورة العام بصنعاء تتحدث لـ (14 أكتوبر):

أول مركز من نوعه في القطاع الحكومي في اليمن بدأ العمل فيه يوليو2008

المركز يقوم بتوفير خدمة التشخيص والعلاج باستخدام التقنية النووية والاشعاعية لمرضى السرطان والقلب والكلى

يلعب الطب النووي دوراً مُتنامياً في علاج العديد من الأمراض وفي بلادنا بدأ التوجه الرسمي لاستخدام الطب النووي في علاج الأمراض قبل عدة سنوات وذلك من خلال إنشاء مركز خاص بالطب النووي كبذرة أولي في هيئة مستشفي الثورة العام بصنعاء.. "صحيفة14أكتوبر"التقت بالدكتورة فيروز محمد شرف الدين مديرة المركز وهي تعتبر أول طبيبة يمنية تتخصص في مجال الطب النووي وتعمل كمنسق ومدير لمشروع الطب النووي منذ 5 سنوات وقد أجرينا معها هذا اللقاء :-

مركز الطب النووي مستشفى الثورة بصنعاء

اجرى اللقاء/ بشير الحزمي

د. فيروز محمد شرف

 كيف جاءت فكرة إنشاء المركز، وما هي الخدمات التي يقدمها ؟

- إن مشروع إنشاء مركز الطب النووي الذي تم تنفيذه في مستشفى الثورة النموذجي العام بصنعاء تم تنفيذه بمساعدة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية وتحت إشراف اللجنة الوطنية للطاقة الذرية . وقد تم التصميم والإعداد لهذا المشروع مع خبراء مختصين من الوكالة الدولية كي يكون مركزا يتمتع بمواصفات دولية مثله كمثل أي مركز للطب النووي في العالم. ويعتبر هذا المركز هو الأول من نوعه في القطاع الحكومي في اليمن حيث سيقوم المركز بتوفير خدمة التشخيص والعلاج باستخدام التقنية النووية والاشعاعية ليس فقط لمرضى السرطان بل أيضا لمرضى القلب وكذلك تشخيص بعض الالتهابات (Infection) ومرضى أمراض الكلى وأمراض الأطفال والعظام وغيره.

وسيقوم هذا المركز بتقديم هذه الخدمات لـ20 مليون نسمة في 15 محافظة مترامية الأطراف في الجمهورية اليمنية ولهذا فان الوكالة الدولية و الجمهورية اليمنية ممثلة باللجنة الوطنية للطاقة الذرية ووزارة الصحة العامة والسكان بذلا كل الجهود اللازمة لإنجاح هذا المشرع الهام وإحضاره إلى حيز الوجود كي يكون مركزاً مثاليا ليس فقط في تقديم خدمات العلاج والتشخيص للمرضى بل أيضا في تدريب الكوادر الطبية ذات لعلاقة وكذلك القيام بالأبحاث العلمية اللازمة لتحسين أداء المركز وتقديم أفضل الخدمات الطبية في مجال الطب النووي.

وقد كلف المشروع حوالي مليون ومائتا دولار أمريكي للأجهزة وتدريب الكادر فقط. هذه التكلفة لا يدخل فيها التكلفة التي تم بها بناء المركز الذي أضيف له طبقات الرصاص وكذلك لا يشمل التأثيث والأجهزة الطبية الأخرى.

مكونات المركز

 وماذا عن مكونات المركز ، و الكوادر الطبية والفنية العاملة فيه ؟

- بالنسبة لمكونات المركز فأنه يحوي المرافق التالية وهي:غرف للجاما كاميرا ،غرف التحكم في الجاما كاميرا،غرفة عمل حالات القلب بمجهود،غرف انتظار المرضى قبل وبعد الحقن بالمادة المشعة،المعمل الحار الذي يتم تحضير المادة المشعة للحقن،غرف الحقن،غرف العلاج وحجز المرضى المعالجين ،غرف لجمع المخلفات الإشعاعية،العيادات الخاصة باستقبال الحالات الجديدة ومتابعة الحالات المترددة على المركز،خزان تصريف مخلفات المرضى من المواد المشعة.

وقد كلف المشروع السابق أجهزة وتدريب مليون ومائتا دولار وسيكلف المشروع القادم خمسمائة وخمسين ألف دولار.

وقد وصلت الأجهزة على فترات متفرقة ابتداءً بالمعمل الحار ثم بالجاما كاميرا وقد تم التركيب في شهر فبراير 2008 بينما ركب المعمل الحار في مايو2008

وبدا العمل في المركز في شهر يوليو2008 وقد عمل حتى اليوم أكثر من مائة حالة تشخيص وعلاج عدد من حالات زيادة إفراط الغدة الدرقية وكذلك حجز حوالي 6 حالات سرطانات بانتظار تنظيم العلاج لها كي تأخذ المادة المشعة.

أما بالنسبة للكوادر الطبية والفنية العاملة فيه ، فيمكن القول إن العمل في المركز يقوم على(5 أطباء، 1 فيزيائي يمني، 1 فيزيائي استشاري من مصر، 1 صيدلاني مواد مشعة ،8 تمريض ، 4 فنيين).

المواد المستخدمة في الطب النووي

 ما هي الفكرة التي يقوم على أساسها العمل في الطب النووي؟

- في مجال الطب النووي هناك العديد من المواد المشعة التي يقوم عليها هذا المجال إنما تعتبر مادة التكنيزيوم ((Technetnium-99m هي المادة المشعة الرئيسية التي تستخدم في أغلب الفحوصات التشخيصية في قسم الطب النووي. هناك مواد مشعة أخرى مثل مادة الثاليوم (Thallium (201- ومادة الجاليوم (Gallium-67) يتم استخدامهم في التشخيص. مادة اليود المشع (Iodine-131) هي المادة المشعة الرئيسية التي تستخدم في علاج أمراض الغدة الدرقية. كذلك تستخدم مادة اليود المشع لأغراض تشخيص الغدة الدرقية والأورام السرطانية الناتجة من أمراض سرطان الغدة الدرقية.

وتختلف طرق إعطاء المادة للمريض فمنها على شكل حقن وريدية وهي الأغلب أو تخلط مع الطعام أو يتم استنشاقها عبر الفم للرئتين ومنها شراب أو كبسولات... ، كذلك تستخدم المواد المشعة في تقدير نسبة الهرمونات وبعض المواد الأخرى في الدم Radio- immuno-Assay ويتم هذا باستخدام النظائر المشعة في تقدير كمية بعض المواد والأدوية والهرمونات في الدم وذلك باستخدام جهاز يسمي العداد الوميضي Scintillationcounterوذلك بسحب عينة من دم المريض وفصل المصل (البلازما) Serum وإضافة النظير المشع الخاص بالمادة المعينة إليه، مثل تقدير نسبة هرمون الثيروكسين الذي تفرزه الغدة الدرقية يستعمل اليود125 ثم يوضع في جهاز العد الوميضي الذي عن طريق الحاسب الآلي المتصل بهذا الجهاز تتم قراءة نسبة وجود المادة في الدم وبطريقة حسابية وبيانية يتم حساب تقدير كمية هذه المادة في الدم.

والتصوير في قسم الطب النووي يسمى التصوير الوميض المشع ((Scintigraphy حيث يتم استخدام HYPERLINK "http://web.dohms.gov.ae/others/nuclearmedicine/Arabic/SiemescameraAr.htm" جهاز جاما للتصوير للحصول على صور تشريحية لجسم المريض. يتم إعطاء المريض الجرعة المشعة ثم يتم تصوير المريض في وقت إعطاء الحقنة المشعة أو بعد فترة زمنية محددة تختلف من فحص لأخر.

أكثر من مائة حالة تشخيص وعلاج عدد من حالات زيادة إفراط الغدة الدرقية و 6 حالات سرطانات بانتظار تنظيم العلاج لها

احد المرضى يخضع للفحص والعلاج في المركز

وتتركز المادة المشعة في العضو المراد فحصه ويتم وضع المريض بالقرب من جهاز جاما للتصوير الذي يلتقط الأشعة الصادرة من العضو المراد تصويره. هناك عدة طرق للتصوير فهناك التصوير الثابت والتصوير المقطعي حيث يدور الجهاز حول المريض لالتقاط صور من جهات متعددة. كذلك هناك التصوير الكامل للجسم حيث يتحرك الجهاز على طول جسم المريض ليلتقط صوره كاملة للجسم من الأمام ومن الخلف وهذا يستخدم عادتا لتصوير الهيكل العظمي للمريض.

و يستخدم جهاز الجاما كاميرا كجهاز رئيسي في هذا المجال ولكن هناك أجهزة فرعية يتم استخدامها مثل:جهاز قياس نشاط الغدة الدرقية و جهاز الجاما بروب (مسبار الجاما) الذي يُساعد الجراحيين على تحديد الغدد الليمفاوية المصابة بالسرطان و أماكن تواجد السرطان أثناء العملية الجراحية.

وطبعاً التصوير في الطب النووي له خاصية مميزه عن باقي أنواع التصوير الطبي وهي إمكانية الحصول على معلومات عن طبيعة عمل العضو المراد تصويره مثل تصوير الكلية وتصوير القلب وتصوير تدفق الدم للدماغ. بعض فحوصات الطب النووي تتطلب تعليمات خاصة يتبعها المريض. في هذه الحالة يتم إعطاء المريض معلومات مكتوبة و تشرح هذه التعليمات.

فريق عمل متخصص

 هل تمتلك الكوادر العاملة لديكم المهارة والمعرفة اللازمة للتعامل بشكل آمن وسليم مع هذه الأجهزة والمواد المشعة المستخدمة ؟

- يقوم بعمل فحوصات الطب النووي فريق عمل متكامل من أطباء و متخصصين يُساعدهم فنيون و فيزيائيون لهم دراية تامة في كيفية تشغيل و عمل أجهزة الجاما كاميرا Gamma Camera الخاصة بفحوصات الطب النووي و ما يتبعها من أجهزة كمبيوتر و برامج تحليلية مُتكاملة) يعمل متخصصو المواد المُشعة على تحضير الجرعات اللازمة للفحص في المختبر الحار بعد معايرتها و التأكد من سلامتها. و فريق العمل هذا له دراية تامة في كيفية التعامل مع المواد المُشعة على أساس القوانين العالمية الخاصة بالوقاية من الإشعاع.

العلاج بالطب النووي

 ماذا عن العلاج بالطب النووي وهل يختلف عن العلاج بالأدوية أو الجراحة؟

- يلعب الطب النووي دوراً مُتنامياً في علاج الأمراض, حيث يُعطي المريض جرعة مناسبة من المادة المُشعة التي لها القدرة على التركيز بكميات كافية في الأماكن المُصابة بالمرض دون التأثير على الأماكن السليمة من الجسم. و يقوم الطب النووي في المركز بعلاج مرض فرط نشاط الغدة الدرقية باستخدام اليود المُشع وعلاج سرطان الغدة الدرقية باليود المُشع بعد إجراء العملية الجراحية.

وسيتم إدخال مواد إشعاعية مُعتمدة عالمياً أثبتت كفاءتها في علاج بعض الأمراض السرطانية للعقد العصبية و الغدد الصماء. و كذلك مواد أخرى لعلاج أمراض الالتهابات المزمنة للمفاصل و الأمراض السرطانية المنتشرة للغشاء المبطن للرئة و البطن حيث يمنع التجمع المُتكرر للسوائل في هذه الأماكن. و سيتم استعمال مادة لعلاج سرطان الغدد الليمفاوية التي لا تتجاوب للعلاج بواسطة الإشعاع أو المواد الكيمائية.

الوقاية الإشعاعية

 هل هناك أي مخاطر على الشخص الذي يخضع لفحص الطب النووي أو على المحيطين به؟

- إن المواد النووية المُشعة التي تستعمل في الطب النووي هي مواد خاصة أساساً للاستخدام على الإنسان في التشخيص و العلاج و ليس لها مضار تذكر طالما تم مراعاة الوقاية الإشعاعية اللازمة. وإنتاج هذه المواد يتم في مصانع معروفة في العالم من مفاعلات أو معجلات نووية خاصة لهذا الغرض. ثم تُفحص في مختبرات خاصة للتأكد من سلامة فصلها و نقاوتها و خلوها من أي شوائب نووية أو ميكروبية ضارة على جسم الإنسان. و توضع هذه المواد في عبوات خاصة من الرصاص يسهل حملها و نقلها من مكان إلى آخر دون أي خطورة. و بعد وصول هذه المواد إلى قسم الطب النووي يقوم مسؤول المختبر الحار بإجراء تحديد العينات و التأكد من معدل الجرعة و مدى كفاءة إتحادها بالمادة المرشدة. و المواد المرشدة هي مواد كيميائية تُساعد على تركيز المادة المُشعة في العضو المُراد فحصه, و هي مواد مُصرح باستخدامها عالمياً و عُمل عليها اختبارات أثبتت خلوها من الميكروبات و المواد الضارة و من عدم وجود أي تفاعلات حيوية في جسم الإنسان.

و للجرعات المُخصصة لكل فحص حدود مسموح بها عالمياً و توجد قوانين خاصة بالوقاية من الإشعاع لحماية المريض و العاملين

و المجتمع بصورة عامة. المادة المُشعة التي تُعطى للمريض تبقى لمدة قصيرة في جسم المريض , و يُطرد كميات كبيرة منها عن طريق البول و البراز و العرق و التنفس بالإضافة إلى كونها تتحلل فيزيائياً حسب فترة نصف العمر لكل مادة. و لا تؤثر المواد المُشعة على مرافقي المريض أو العاملين في الطب النووي .

علاج الحوامل و المرضعات

أما بالنسبة للنساء الحوامل, لا تُعطى إلا عند الضرورة القصوى ,كما أنها تُعطى بكميات أقل من المعدل المعروف في الحالات المُشابهة. و للنساء المرضعات يُنصح بإيقاف الرضاعة لمدة يوم أو يومين و من ثم تتابع الرضاعة بصورة عادية . أما الحالات التي تُعالج بالمواد المُشعة فيتم التأكد من عدم وجود حمل قبل بدء العلاج و قد يحتاج المريض إلى عزل في بعض الحالات لمدة قصيرة جداً مثل علاج سرطان الغدة الدرقية, و تُنصح المريضة كذلك بالامتناع عن الحمل لعدة أشهر بعد العلاج.

تصريف مخلفات المرضي

 ما هو الخزان الخاص بمخلفات المواد الذي تحدثيني عنه وما أهميته؟

- هذا الخزان هو أيضا خزان مصمم ومنفذ بطريقة فريدة عوضا عن الخزانات الاوتوماتيك التي تكلف أكثر من مائة وخمسين ألف دولار حيث قررنا تصميم خزانات محلية تؤدي نفس الهدف .هذه الخزانات وضيفتها استقبال مخلفات المرضى (البراز والبول) والذي يحوي على المادة المشعة من مريض السرطان المحقون والمحجوز في غرفة لأيام في المركز. حيث يتم احتجاز هذه المواد لعدة أشهر يتم بعدها اخذ عينة من الخزان الذي سيتم تصريفه للتأكد من اضمحلال المادة المشعة قبل التخلص منه للصرف الصحي العام وهذا يتم برقابة اللجنة الوطنية للطاقة الذرية.

وقد اثنت الوكالة الدولية للطاقة الذرية بهذا النجاح وذلك بالتوفير على البلد باستبدال الإمكانيات الخارجية بقدرات داخلية محلية.

كلمة أخيرة

 هل من كلمة أخيرة تودين قولها في ختام هذا اللقاء

- في الحقيقة أود عبر جريدتكم الموقرة أن أرسل التماسي لكل الجهات المعنية بتسهيل إخراج المواد المشعة الطبية حين وصولها والتخلص من الروتين الذي يؤدي لإرهاقنا أسبوعيا بالتنقل من جهة لجهة في كل أسبوع مما يؤدي لانصراف كثير من العاملين عن عملهم ليؤدوا عملا إضافيا قد يكونون في غنى عنه إذا ما تم تنظيم هذا الوضع وإتباع ما تتبعه الدول المجاورة والتي لا يستغرق الإجراء ساعات معدودة وورق يتم التواصل به بالفاكس فقط للتوثيق وخاصة أننا جهة حكومية وان هذه المواد هي مواد طبية لا خطر منها ابداً على المحيطين فهي توضع في حاويات مرصصة

سيتم إدخال مواد إشعاعية مُعتمدة عالمياً أثبتت كفاءتها في علاج بعض الأمراض السرطانية للعقد العصبية و الغدد الصماء

جهاز جاما للتصوير الموجود في المركز