مادة كيميائية في المعدات الطبية تعوق وظائف القلب

اكتشف باحثون بالمعهد الطبي التابع لجامعة جون هوبكنز- بالتيمور، ميريلاند، الولايات المتحدة - وجود مركب كيميائي شائع الاستخدام في إنتاج العديد من المعدات الطبية البلاستيكية مثل أكياس الوريد (Intravenous bags-lv)، وأدوات القسطرة (Catheters) يمكن أن تسبب أضراراً لوظائف القلب في الفئران.

أظهر هذا الاكتشاف تفسيراً جديداً لحدوث بعض الأعراض الجانبية للمرضى، مثل ضعف حاسة التذوق، وفقدان الذاكرة المؤقت التي تنتج عن الإجراءات الطبية التي تتطلب نقل الدم خارج الجسم خلال أنابيب بلاستيكية، مثل: جراحة القلب الالتفافية (Heart bypass surgery)، أو غسل الكلى (Kidney dialysis)؛ مما يسبب المزيد من المخاطر في مجال صناعة المعدات الطبية البلاستيكية.

أشار أستاذ علم التخدير (Anesthesiology) **تشوكاس** وفريقه البحثي أن هناك مادة كيميائية تسببت في حدوث الأعراض الجانبية المذكورة سابقاً، ولاختبار هذه النظرية قام **تشوكاس** وزملاؤه بأخذ عينات من أكياس الوريد (lv bag) وأجهزة القسطرة (Bypass machines) في صورتها السائلة قبل استخدامها بواسطة المرضى، ثم قاموا بتحليلها في أجهزة خاصة، حيث لاحظوا وجود مركب سايكلوهيكسانون(Cyclohexanone)، وقد افترضوا تسرب تلك المادة من الأكياس البلاستيكية الطبية، كما لاحظوا أيضاً أن كميات هذه المادة تتفاوت في التركيز بشكل ملحوظ من جهاز طبي لآخر (يحتوي على البلاستيك). وللتأكد من تأثير تلك المادة قام العلماء بحقن مجموعة من الفئران بمحلول ملحي ومجموعة أخرى من الفئران بمحلول ملحي يحتوي على مركب السايكلوهكسانون، ومن ثم قاموا بقياس ضربات القلب.

اتضح للعلماء أن قلوب الفئران التي تم حقنها بالمحلول الملحي فقط قامت بضخ ٢٠٠ ميكرولتر من الدم/ نبضة، كما كان لها معدل نبض قلبي قدر بحوالي ٣٥٨ نبضة/دقيقة، أما في حالة الفئران التي تم حقنها بمركب السايكلوهيكسانون المضاف للمحلول الملحي فقد قامت بضخ ١٥٠ ميكرولتر من الدم لكل نبضة قلبية، ومعدل نبض قلبي يقدر بحوالي ٢٨٧ نبضة/دقيقة، إضافة لذلك فقد ظهر على هذه الفئران ضعف في انقباضات القلب. ومن هذه الملاحظات استنتج الباحثون أن مركب السايكلوهكسانون تسبب في انخفاض قوة ضربات القلب في الفئران التي تم حقنها بها، كما لاحظ الباحثون زيادة في السوائل المحتبسة وتورم في الفئران التي تم حقنها بمركب السايكلوهكسانون.

يعكف **تشوكاس** وفريقه البحثي على معرفة الآليات الدقيقة لحدوث هذه الأعراض الجانبية (ضعف وظائف القلب والتورمات)، إضافة إلى تحديد تركيزات السايكلوهكسانون المسببة لها، والتوصل لطريقة يمكن بواسطتها تخفيف الأعراض الجانبية وعلاجها؛ ستكون لهذه الدراسة أهمية خاصة لشركات تصنيع المعدات الطبية البلاستيكية للبحث عن بدائل للمركبات السامة الداخلة في المعدات البلاستيكية الطبية والتي قد تسبب أضراراً للإنسان.

المصدر:-

www. Sciencedaily. Com (May 3,2009)