فريق بحثي مصرى ينجح فى تجربة النانو على تدمير سرطان النُخاع العظمي

الثلاثاء 19 يوليو 2011 12:07 م

19/07/2011

تمكن فريق بحثي مصري باستخدام النانوتكنولوجي من تحضير مرّكب جديد له تأثير مثبط علي الخلايا السرطانية بالنُخاع العظمي والمعروفة بسرطان المايلوما مما يعد إنجازا علميا غير مسبوق.

وذكرت جريدة الاهرام أن التجربة ستفتح آفاقا جديدة لعلاج أشرس أنواع السرطانات والتي تصيب من شخص إلي أربعة لكل مائة ألف شخص سنويا علي مستوي العالم وقد عرض نتائج البحث الدكتور عبد الفتاح بدوي أستاذ الكيمياء التطبيقية بمعهد بحوث البترول ورئيس الفريق البحثي في المؤتمر الدولي الحادي عشر لأيونات المعادن في الطب الذي انعقد مؤخرا في جامعة كمبردج ببريطانيا, وقد نال البحث اهتمام جميع المشاركين كما تم اختياره كأفضل بحث قدم من خلال المؤتمر.

وشارك في البحث كل من الدكتورة زهيرة توفيق والدكتور إبراهيم عبد الغني الأستاذان بالمركز القومي لبحوث وتكنولوجيا الإشعاع بهيئة الطاقة الذرية والدكتورة هند أحمد بمعهد بحوث البترول.

وفي المرحلة الأولي للبحث تم تحضير مركب أكسيد الزنك بجزئيات متناهية الصغر باستخدام تكنولوجيا النانو ثم تم تركيبه مع المضاد الحيوي المعروف بالأمبيسلين ويتميز هذا المركب بخواص جديدة تكسبه تأثيرا مناعيا قويا ومن خلال تخلل جزئيات نانو أكسيد الزنك إلي الخلايا السرطانية تقوم بتدميرها كاملا كما يعطي الأمبيسلين تأثيرا فعالا في مقاومة العدوي البكتيرية التي تصيب غالبا مريض السرطان نتيجة ضعف مناعته.

وقد تم اختبار هذا المركب علي الخلايا السرطانية الحية والمعزولة معمليا, وأظهرت النتائج تأثيره المثبط علي خلايا سرطان المايلوما في اليوم الثالث لإضافة جرعة محددة من مركب نانو أكسيد الزنك مع الأمبيسلين وصلت إلي100 ميكروجرام لكل مللي, وقد نجحت هذه الجرعة في التدمير الكامل للخلايا السرطانية المايلوما حتي تلاشت جميعها.

وعن تقييم تأثير المركب الجديد علي الخلايا السرطانية تقول الدكتورة زهيرة توفيق أستاذ لمايكروبيولوجي بالمركز القومي لبحوث وتكنولوجيا الإشعاع بهيئة الطاقة الذرية إنه حقق فعالية عالية وسرعة كبيرة في تدمير الخلايا السرطانية لأورام المايلوما, وسيتم استكمال الأبحاث لاختبار المركب علي حيوانات التجارب, ثم إجراء التجارب الإكلينيكية علي الإنسان وعمل دراسات مستوفية لمعرفة الآثار السمية للمركب الجديد علي باقي خلايا الجسم بهدف تقييمه كعلاج آمن لسرطان المايلوما.

وتؤكد الدكتورة زهيرة أن المركب الجديد أثبت فعاليته أيضا في القضاء علي بعض أنواع من البكتيريا ومن أهمها' إي كولاي', و'ستافيلو أوريوس كوكاس' وهما من أهم الميكروبات المقاومة حاليا للأمبيسلين نتيجة الاستخدام العشوائي والمتكرر له, ولكن مع استخدام مركب نانو أكسيد الزنك مع الأمبيسلين أثبت قدرة فائقة علي قتل هذه الأنواع من البكتيريا.

ويوضح الدكتور صلاح الدين المسيري أستاذ ورئيس قسم علاج الاورام والطب النووي بقصر العيني أن سرطان المايلوما ينتشر بالدم وينشأ من خلايا البلازما ويشكل8 الي10% من سرطانات الدم, ولا توجد أسباب محددة للإصابة به, ولكن هناك بعض الاعتقادات بأن الفيروسات والتعرض للاشعاع والمواد الكيميائية كالدهانات والمطاط والورق وراء الإصابة به, كذلك التغير في التركيبة الجينية للخلايا يمكن ان يسبب الإصابة, خاصة في كروموسوم13 وكروموسوم17.

ويصيب هذا المرض العظام ويؤدي لزيادة نسبة الكالسيوم في الدم والكسور, كما يصيب الكليتين نتيجة انسداد الأنابيب الكلوية بواسطة البروتين الغريب الذي تفرزه خلايا البلازما؛ كذلك قد يعاني المريض من الأنيميا والالتهابات البكتيرية والهزال, ولم يثبت حتي الآن فعالية أية وسائل تشخيص مبكر للمرض.

ويعتمد العلاج الأساسي حاليا لهذا المرض علي العقاقير الكيميائية تمهيدا لعملية زرع النخاع, كذلك تم حديثا اكتشاف عقاقير موجهة ومنها أنواع تؤدي إلي وقف عمل الإنزيم الذي يلعب دورا رئيسيا في جميع وظائف الخلية الحيوية مثل الانقسام وتكوين الحمض النووي DNA كما توجد عقاقير لها تأثيرات مناعية وتتوقف نتائج العلاج علي الحالة الصحية العامة للمريض ومدي الإصابة في الأعضاء المختلفة ومدي وجود تغيرات في الكروموسومات ودرجة الاستجابة لطرق العلاج المختلفة.