PRESS CLIPPING SHEET

PUBLICATION:	**Al Ahram**
DATE:	**17-May-2015**
COUNTRY:	**Egypt**
CIRCULATION:	**1,000,000**
TITLE :	**Nanotechnology Helps Manufacture Human Organs and Insulin**
PAGE:	**22**
ARTICLE TYPE:	**NGO News**
REPORTER:	**Amr Gamal**

تصنيع أعضاء بشرية وإنسولين بتكنولوجيا النانو

عمرو جمال

"المواد الذكية النانوية –التى تشكل بواسطة تكنولوجيا النانو– واستخداماتها فى التطبيقات الطبية والحيوية".. كانت موضوع ندوة نوادى علوم الأهرام هذا الأسبوع، وحاضر فيها د.إبراهيم الشربينى أستاذ مساعد علوم المواد النانوية ومدير مركز أبحاث علوم المواد بمدينة زويل للعلوم والتكنولوجيا، الذى تحدث عن اثنين من أهم التطبيقات لتكنولوجيا النانو فى الطب الأول يعرف بـ"هندسة الأنسجة"، وهو كيفية عمل عضو بشرى كامل من أنسجة المريض نفسه دون الحاجة إلى متبرع، ودون معاناة مع مشكلات زرع الأعضاء مثل ضعف المناعة وطرد العضو الجديد المزروع.

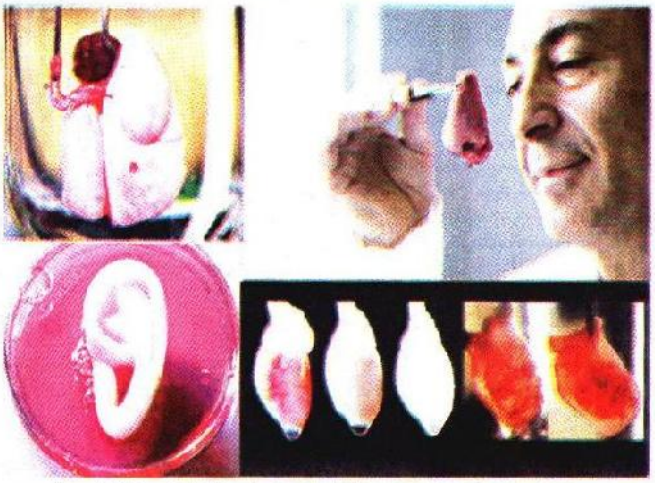
وأوضح أنهم يقومون بتجهيز ما يشبه "السقالة" لتحمل الخلايا التى تؤخذ من المريض، بحيث يوفرون لها البيئة المناسبة لتنمو وتتكاثر من خلال المواد الذكية النانوية التى تتوافر فيها مواصفات معينة، مثل أن تكون غير سامة وقابلة للتحلل ولا يطردها الجسم.

وأكد أنهم فى سبيلهم لاستخدام أحدث صيحة فى هذا المجال، وهو الطابعة ثلاثية الأبعاد التى تقوم بجعل العضو مجسما.

وأشار إلى أن هذه التقنية الحديثة تم استخدامها فى عمل عضلة للقلب وزرعها داخل المريض، وفى علاج الجروح والحروق سواء للمريض العادى، أو مريض السكر، كما تم بواسطتها علاج عجز الحركة عند مرضى الحبل الشوكى، فعادت حركتهم الطبيعية، وهذا ما تم إنجازه بالتعاون بين مدينة زويل وجامعة المنصورة.

وأشار إلى عدد من الإنجازات المهمة التى تمت فى هذا الصدد، إذ قام د. أنطونى عطا الله وفريقه بعمل نصف مثانة ويقوم حاليا بالتحضير لعمل كلية كاملة من خلايا المريض، وتعد من الأجهزة المعقدة فى الجسم، لأنها تحتوى على أكثر من نوع من الخلايا، وأيضا ما قام به د.مجدى يعقوب فى مجال عمل صمام للقلب من أنسجة المريض.

أما التطبيق الثانى الذى يعتمد على المواد الذكية النانوية فهو التوصيل الدوائى بأمان لمكان الإصابة بدون تراكم فى أماكن أخرى وبجرعة مؤثرة، إذ أشار د.الشربينى إلى أنهم استخدموا أبسط طرق لتناول الدواء، عن طريق الفم والاستنشاق، إذ بدأوا العمل على الأدوية التى يستحيل أخذها بالفم مثل الأنسولين لمرضى السكر، الذى ستقوم المعدة بهضمه قبل وصوله للأمعاء، وتم تجهيز الدواء بحيث ينكمش داخل المعدة، ولا يتأثر بالوسط الحامضى ثم يخرج تدريجيا عند وصوله للأمعاء، وبذلك يضمن وصول الدواء بشكل آمن للأمعاء، وبتدرج، مما سيوفر وقت الجرعة بدلا من كل ٤ ساعات لتكون كل يوم أو يومين. أما تناول الدواء عن طريق الاستنشاق أو الرئة، فقد استطاع الفريق البحثى بمدينة زويل التوصل لطريقة جديدة ومتميزة لاستعماله، فى الوقت الذى يبتعد فيه العلماء فى الخارج عن التعامل مع الرئة لوجود ثلاثة أنظمة مناعية دفاعية قوية بها، ولكن علماء زويل قاموا بتجهيز خلايا بواسطة المواد الذكية يكون لها القدرة على التغلب على هذه الأنظمة المناعية، وتقوم بتوصيل الدواء فى خلال أقل من دقيقتين للمكان المستهدف. وقد تم الاتفاق مع شركة بريطانية لاستخدام هذا العلاج فى علاج مرضين من أخطر أمراض الرئة.



نماذج للأعضاء التى تم تنفيذها معمليا بتقنية هندسة الأنسجة