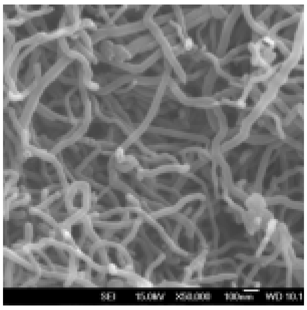

أنابيب كربونية نانوية لتجديد الأعصاب

أكد باحثون من جامعة دانكوك في كوريا و جامعة كوليج لندن في انجلترا، أن بإمكان أنابيب الكربون النانوية إعادة الحياة للأعصاب التالفة، وذلك بفضل تركيبتها الفريدة والمتمثلة في طولها، وقوتها وموصليتها الجيدة للكهرباء. نشر هذا البحث في دورية Acta Biomaterialia.

صور لأنابيب الكربون النانونية باستعمال المجهر الالكتروني الماسح SEM (مصدر الصورة 2)

Yu-Hsun Nien, The Application of Carbon Nanotube to Bone Cement, book edited by Siva Yellampalli, ISBN 978-953-307-498-6, Published: August 17, 2011 under CC BY-NC-SA 3.0 license

من المعروف أن العديد من الأعصاب المحيطية التالفة لا يمكن إعادة تجديدها، والخيارات المتاحة لإصلاحها محدودة. العلاجات المتبعة حاليا عبارة عن ترقيع العصب من أماكن أخرى من جسم المريض أو من معط متبرع، لكن لا يستعيد العصب وظيفته الكاملة. و قد استعملت الأنابيب المجوفة (Hollow tubes) و زرعت لإعادة نمو الأعصاب، لكن صغر طول هذه الأنابيب حال دون إصلاح العيوب الطويلة. ولهذا قام الباحثون بمحاولة تجديد الخلايا التالفة بواسطة أنابيب الكربون النانوية.

قام الباحثون بوضع هاته الأنابيب في ألياف زجاجية من الفوسفاط لتوجيه الأعصاب، وبعد ذلك وضع الكل في سقالة ثلاثية الأبعاد (3D Scaffold) والتي تملك بدورها نفس الخصائص الفيزيوكيميائة لسلامة الخلية. هذا الإكتشاف هو الأول من نوعه ينجز بالمختبر على فأر أصيب في العصب الوركي، وقد يمثل ثورة علمية جديدة في علم الأعصاب بواسطة أنابيب الكربون النانوية.

تجدر الإشارة إلى أن مكتشف أنابيب الكربون هو العالم الياباني إيجيما (S. Iijima) بعد استعماله للمجهر الالكتروني في تحليل بقايا صناعة مادة كربونية أخرى وهي الفولرين Fullerenes (مادة كربونية تكون على شكل قرة قدم Example : C60).
ولحد الآن لم تسلم جائزة نوبل لهذا الإكتشاف على عكس الفولرين التي سلمت لمكتشفيها جائزة نوبل سنة

1996. وهذا يعود لعدم ضبط كيفية التصنيع والتحكم في شعاع الأنبوب بشكل دقيق، ربما في قادم الأيام قـــد نرى الجائزة تسلم للياباني إيجيما.

المصادر: **materialstoday** ▯ **sciencedirect**

رابط الدراسة العلمية على مجلة أكتا: http://dx.doi.org/10.1016/j.actbio.2014.11.026