الطابعات ثلاثية الأبعاد في خدمة الطب:الجزء 2

لقد طورت الطابعة ثلاثية الأبعاد علم زراعة الأعضاء، ليس فقط عن طريق تشييد أعضاء ترقيعية في وقت أسرع، ولكن أيضا من خلال تكلفتها الميسورة. وهذه البداية فقط، حسب ما يقوله المختصون في هذا المجال، فهناك العديد من التطبيقات لهذه الآلة التي لم تستغل بعد.

إعداد: شاكر المحراوي| التدقيق اللغوي: رشيد لعناني

Tech-kid

> اليوم جلد... وغدا عيون

يعمل الخبراء على تعزيز وتطوير عملية الطباعة البيولوجية (bioprinting) التي يتم من خلالها إنتاج خلايا بمقدورها تشكيل أنسجة حية. إلى يومنا هذا، قام العلماء بتشكيل بعض الأنواع من الأنسجة كالجلد والأظفار وحتى الشعر. هذه الأنسجة يمكن استخدامها، مثلا، لاختبار مدى سلامة الأدوية والمواد التجميلية الجديدة. ويأمل الباحثون في تطوير أنواع أخرى من الأنسجة موجودة داخل قزحية العين.

3D print

> آمال جديدة بعد الإصابات في الرأس.

قام فريق من الجراحين بمستشفى في الصين بطباعة قطعة جمجمة من التيتانيوم لزرعها في رأس أحد المزارعين وقع على الأرض من الطابق الثالث في إحدى المباني. تسببت الحادثة في تلف على مستوى جمجمته ودماغه، وبعد خضوعه إلى جراحة استبدلت فيها بعض جمجمته بقطعة من التيتانيوم تأخذ نفس شكل جمجمته الأصلية، يطمح الأطباء إلى معافاته واسترجاع قدرته على الكلام والكتابة.

China Foto Press/Getty Images

< رغامى مطبوعة

"غاريت بيترسون" ولد دون أن يكتمل نمو رغاماه ما أدى به إلى قضاء الثمانية عشر شهرا الأولى من ولادته في المستشفى متصلا بآلة تساعده على التنفس. ومع ذلك، فإنه كان كثيرا ما يعاني من نقص في الأوكسيجين لأن رغاماه لم تكن قوية بما فيه الكفاية لتبقى مفتوحة طول الوقت. قام الأطباء بطباعة أنبوب مرن يساعد رغامى غاريت على الاستقامة مدة أعوام حتى يكتمل نموها وتكون قوية بما فيه الكفاية.

C.S. Mott Children's Hospital at the University of Michigan

< تحول تاريخي

في يوم ما، ستنقرض لوائح الانتظار في علم زراعة الأعضاء. ستكون الطابعات ثلاثية الأبعاد قادرة على صناعة الأعضاء الحيوية من خلال المواد الخام، فقد وجد باحثون من معهد مساتشوسيتس للتكنولوجيا طريقة لتنظيم الخلايا المشكلة للأنسجة ودمجها للحصول على النسيج المطلوب، وذلك عبر طباعة قوالب مصغرة ودقيقة تعمل كموطن ومنبت للخلايا الحية المشكلة للعضو المرغوب في إنتاجه. الصورة عبارة عن قالب يشبه هندسة الكبد.

Massachusetts Institute of Technology

المصدر: **Medscape**