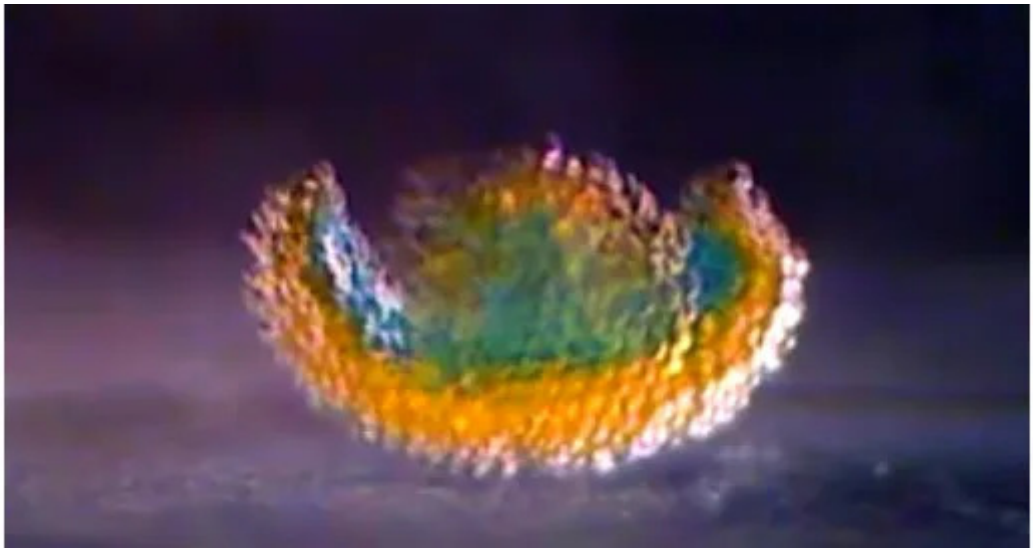
أنسجة مطبوعة ثلاثية الأبعاد لمعالجة المرضى



[3d-printed-tissue-from-water-droplets]

يحلم الأطباء باستخدام أنسجة ثلاثية الأبعاد المطبوعة عن طريق طابعة ثلاثية الأبعاد لتساعدهم في لئم الجروح, ولكن التقنية المستعملة حاليًا في الطابعات ثلاثية الأبعاد تقتل معظم الخلايا الحية المستعملة. لحسن الحظ وجد باحثون من جامعة أكسفورد فرع (أوكسيبايو) طريقة أكثر ملائمة لبناء هذه الأنسجة, هذه التقنية تعتمد على استعمال قطرات الماء المليئة بالمواد الكيميائية مما يسمح لها بتغير شكلها و يجعلها قادرة على نقل الإشارات الكهربائية مثل الخلايا الحية الحقيقية. و النتيجة أن هذه العملية كانت أكثر ملائمة للأنسجة الحية، فضلاً عن أنها أعطت إمكانية أكبر للسيطرة على الخلايا الصناعية, فلم يعد هناك ما يقلق بشأن نمو هذه الأنسجة أو حصول تفاعلات عضوية فيها.

في الواقع، فإن التقنية المستخدمة لهذه العملية دقيقة جدًا, وإن تم تطبيقها يمكن أن يؤدي إلى طباعة خلايا متفردة, ولكن علينا أن لا نتوقع الحصول على أعضاء قائمة على أساس مائي في المستقبل المنظور.

ويقول الأستاذ هاجان بايلي لمجلة (الماذربورد) أنه من غير المتوقع أن تتمكن هذه التقنية من إنتاج نسيج يمكن استخدامه في العمليات الجراحية قبل مدة تتراوح مابين خمسة إلى عشرة سنوات أخرى, أما الخطة المطروحة للمدى القريب فتتضمن طباعة أنسجة خلوية صغيرة تستعمل لاختبار العقارات الطبية فقط.

بجميع الأحوال فإن مدى انتشار هذه الخلايا مرتبط بالموارد المتاحة بين أيدينا، وحاليًا ما يهم (أوكسيبايو) –مطوري المشروع- هو أنها مسألة وقت فقط قبل أن يتمكن الأطباء من معالجة الثقوب القلبية و الأعضاء الحيوية الأخرى باستخدام مواد معظمها مصنّعة.

المقالة الأصلية نشرت على موقع نقطة