إجراء رائد في مجال التخلص من العيوب الخلقية تمثل بإعادة بناء " أُذن"

تمكن فريق طبي أمريكي من إعادة بناء أذن بشرية باستخدام أنسجة المريض لإنشاء زرع بيولوجي ثلاثي الأبعاد، في إجراء رائد يأملون باستخدامه لعلاج المعاناة من عيوب خلقية نادرة.

وتمت الجراحة كجزء من تجربة سريرية في مرحلة مبكرة لتقييم سلامة وفعالية الزرع للأشخاص الذين يعانون من صغر الأذن، حيث تكون الأذن الخارجية صغيرة وغير متكونة بشكل صحيح.

وطُوّرت AuriNovo، كما يطلق على الغرسة، من قبل شركة 3DBio Therapeutics بينما قاد الجراحة ارتورو بونيلا، مؤسس ومدير معهد Deformity Ear Congenital-Microtia في سان أنطونيو، تكساس.

وقال بونيلا في بيان، إنه يأمل أن تحل الزراعة في يوم من الأيام محل العلاج الحالي لصيوان الأذن، والذي يتضمن إما تطعيم الغضروف من ضلوع المريض أو استخدام مواد تركيبية، البولي إيثيلين المسامي (PPE)، لإعادة بناء الأذن الخارجية.

ويتضمن الإجراء مسحا ثلاثي الأبعاد للأذن لإنشاء مخطط، ثم جمع عينة من خلايا غضروف الأذن وتنميتها إلى كمية كافية.

ويتم خلط هذه الخلايا بالحبر الحيوي القائم على الكولاجين، والذي يتشكل في أذن خارجية. والغرسة محاطة بغلاف مطبوع وقابل للتحلل لتوفير الدعم المبكر، ولكن يتم امتصاصه في جسم المريض بمرور الوقت.

ومن المفترض أن تنضج الأذن المزروعة بمرور الوقت، ما يؤدي إلى تطوير الشكل والمظهر الطبيعي، بما في ذلك المرونة، للأذن العادية.

ومن المتوقع أن تضم التجربة السريرية 11 مريضا وتجري في ولايتي كاليفورنيا وتكساس.

وقال بونيلا: "إن غرسة AuriNovo تتطلب إجراء جراحيا أقل توغلاً من استخدام غضروف الضلع لإعادة البناء.

ونتوقع أيضا أن تؤدي إلى أذن أكثر مرونة من إعادة ترميمها باستخدام غرسة معدات الوقاية الشخصية".

ووفقا لمراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها، تحدث صيوان الأذن في حوالي 1 من كل 10000-2000 طفل. وتشمل العوامل التي يمكن أن تزيد من المخاطر، الأمهات المصابات بداء السكري والنظام الغذائي للأم الذي يحتوي على نسبة أقل من الكربوهيدرات وحمض الفوليك.

ومن المرجح أن يتأثر الأولاد أكثر من الفتيات، مع تأثر المنحدرين من أصل إسباني وآسيوي وجزر المحيط الهادئ والأمريكيين الأصليين أكثر من الأشخاص البيض غير اللاتينيين.

وفي حالة عدم وجود حالات أخرى، يمكن للأطفال الذين يعانون من صغر الأذن أن يتطوروا بشكل طبيعي ويعيشوا حياة صحية - على الرغم من أنهم قد يعانون من مشاكل احترام الذات ومن المضايقة والتنمر بشأن مظهرهم.

وبالتطلع إلى المستقبل، تريد شركة 3DBio تطوير غرسات ذات أشكال أكثر شدة من صغر الأذن.

ويمكن أيضا استخدام الغرسات ثلاثية الأبعاد المطبوعة في حالات أخرى تشمل الغضروف، بما في ذلك عيوب الأنف أو الإصابات، وإعادة بناء الثدي، وتلف الغضروف المفصلي في الركبة أو تمزق الكفة المدورة في الكتفين.