هوامش

أشارت دراسة حديثة إلى أنّ شكلاً من أشكال الصراع يجري في رحم الأم بين الجينات الموروثة لكل من الأم والأب، وذلك لتحديد جنس الجنين إذا ما كان ذكرًا أم أنثى

النتائج التي توصلوا إليها ستسمح بفهم أفضل لكيفية تواصل الجنين والمشيمة والأم (Getty)

داخل الرحم

معركة تحديد جنس الجنين

محمد الحداد

قال باحثون إن عملية أشبه بعملية «شد الحبل» أو التصارع بين الجينات تحدث في رحم الأم في المراحل الأولى من تكوين الجنين. تهدف هذه الحالة من التصارع أو التنافس بين الجينات الموروثة من كل من الأب والأم إلى تحديد نوع الجنين، سواء ذكر أو أنثى.

التشابه مع الفئران

في دراسة جديدة نشرت يوم الاثنين 27 ديسمبر/ كانون الأوّل في مجلة Developmental Cell، حدد فريق بحثي تقوده جامعة كامبريدج إشارة رئيسية يستخدمها الجنين للتحكم في الإمدادات التي تصل إليه من المغذيات من المشيمة، وهي العملية التي فسرها العلماء بأنها مرحلة تنافسية بين الجينات الموروثة من الأبوين. ورغم أن الدراسة أجريت على فئران المختبر، فإن نتائجها يعتقد أن تسهم في تفسير سبب ضعف نمو بعض الأطفال في الرحم. استخدم الباحثون الفئران لأنه من الممكن التعديل بجيناتها لتقليد ظروف النمو المختلفة عند الإنسان. وهو ما مكن الباحثين من دراسة الآليات المختلفة التي تحدث بالتفصيل داخل الرحم. كما تتشابه الخصائص البيولوجية للفئران مع البشر، مما يسمح للباحثين بنمذجة الحمل البشري من أجل فهمه بشكل أفضل.

تعديلات على خلايا المشيمة

وفقاً للدراسة يحتاج الجنين في مراحل نموه المختلفة إلى الحصول على احتياجاته من الغذاء عن طريق الأم، وهي حاجة تزداد إلحاحاً وكمية مع تقدم الجنين في النمو. لاحظ العلماء أن الجنين يصدر إشارة لتحفيز نمو الأوعية الدموية داخل المشيمة، وهي عضو متخصص يحتوي على خلايا من الأم والطفل. تتسبب هذه الإشارة في حدوث تعديلات على خلايا أخرى في المشيمة للسماح بمرور المزيد من العناصر الغذائية من الأم إلى الجنين. تشير الدراسة إلى أن ما بين 10% إلى 15% من الأجنة يحظون بمستويات نمو غير جيدة في الرحم، وغالباً ما يظهرون انخفاضاً في نمو الأوعية الدموية في المشيمة. في جسم الإنسان، تتمدد هذه الأوعية الدموية بشكل كبير بين منتصف وأواخر الحمل، لتصل إلى ما يقرب من 320 كيلومتراً عند وقت خروج الجنين.

العناصر الغذائيّة

قال إيونيل ساندوفيتشي المؤلف الأول للدراسة والباحث في جامعة كامبريدج إن الأوعية الدموية السليمة في المشيمة ضرورية لمساعدة الجنين في الحصول على الكمية الصحيحة من العناصر الغذائية التي يحتاجها في خلال فترة نموه في الرحم. وأضاف في تصريح لـ«العربي الجديد»: «لقد حددنا إحدى الطرق التي يستخدمها الجنين للتواصل مع المشيمة لتحفيز التوسع الصحيح لهذه الأوعية الدموية. عندما ينقطع هذا الاتصال، لا تتطور الأوعية الدموية بشكل صحيح وسيكافح الطفل للحصول على كل الطعام الذي يحتاجه». وأضاف ساندوفيتشي: «حددنا الإشارة الجزيئية (IGF2) التي تسمح للجنين النامي بالتواصل مع المشيمة الخاصة به عبر الحبل السري. اكتشفنا أيضا كيفية عمل هذه الإشارة، من خلال تعزيز النمو الطبيعي لأوعية المشيمة وكذلك التطور الطبيعي للبنى الأخرى في المشيمة التي تنقل العناصر الغذائية من الأم إلى الجنين».

مشاكل صحية

ووفقاً للدراسة، تزداد مستويات هذه الإشارة في الحبل السري للجنين البشري تدريجياً عند الأسبوع التاسع والعشرين من الحمل. ترتبط كفاءة الإشارة بمستوى النمو. ويرجح الباحثون أن يواجه الأطفال الرضع أو المواليد الجدد عدة مشكلات صحية بسبب ضعف النمو في الرحم، ويكونون أكثر عرضة للإصابة بمرض السكري ومشاكل القلب عند البالغين. وأوضح المؤلف الرئيسي أن الفريق يعرف القليل نسبياً عن الأسباب التي تؤدي إلى ضعف نمو الجنين. تسلط النتائج الضوء على سبب جديد محتمل، لم يكن معروفاً من قبل، وهو أن الجنين لا يتواصل بشكل صحيح مع مشيمته. في المقابل، لا تنقل المشيمة الكمية المناسبة من العناصر الغذائية إلى الجنين، مما يؤدي إلى ضعف نمو الجنين. يقول الفريق إن النتائج التي توصلوا إليها ستسمح بفهم أفضل لكيفية تواصل الجنين والمشيمة والأم مع بعضهم البعض أثناء الحمل. وهذا بدوره يمكن أن يؤدي إلى طرق لقياس مستويات IGF2 في الجنين وإيجاد طرق لاستخدام الأدوية لتطبيع هذه المستويات أو تعزيز النمو الطبيعي للأوعية الدموية في المشيمة.

باختصار

استخدم الباحثون الفئران لأنه من الممكن التعديل بجيناتها لتقليد ظروف النمو المختلفة عند الإنسان

■■■

وفقاً للدراسة يحتاج الجنين في مراحل نموه المختلفة إلى الحصول على احتياجاته من الغذاء عن طريق الأم، وهي حاجة تزداد إلحاحاً

■■■

يرجح الباحثون أن يواجه الأطفال الرضع أو المواليد الجدد عدة مشكلات صحية بسبب ضعف النمو في الرحم

وأخيراً

القلب يعشق الجمال والجميلات

خطيب بدلة

أفسد علماءُ التشريح علينا - نحن العرب - متعةَ الحديث عن القلب، إذ أكّدوا أنّه عضو مهم في جسم الإنسان (والثدييات عموماً)، يضخّ الدم في الشرايين، ليعود إليه نقياً، بعد أن يُستبدل الأكسجين بثاني أكسيد الكربون. وليس له أيّ قيمة بعيداً عن وظيفته البيولوجية.

لكنّ القلب، في لغتنا العربية، يحمل معاني مجازية مختلفة، منها أنه يتفكّر ويعقل، بدليل قول الله تعالى: «أفلا يتدبرون القرآنَ، أم على قلوبٍ أقفالُها؟». وهو، أيضاً، مكان الإيمان بالله، فعندما يتطاول زيدٌ من الناس على عمرو، ويتهمه بالكفر، سرعان ما ننبري له ونسأله: كيف عرفتَ؟ هل شققتَ عن قلبه؟ والقلب مركز العشق في الجسد، ولهذا يحتل مكانةً مرموقةً في الشعر والغناء، وأنت تجده، من دون أن تبذل كبير جهد، عند قيس بن الملوح، مجنون ليلى، الذي يقول في قصيدة، يغنّيها لطفي بوشناق: لو كان لي قلبان عشتُ بواحدٍ/ وأفردتُ قلباً في هواكِ يُعَذَّبُ. (لاحظ أنّ الشاعر المجنون يستخدم المعنيين، الطبي والمجازي، في بيت واحد؛ إذ يخصص القلب الأول لاستمرار الحياة والثاني لعذاب العشق).

قلّما تخلو قصيدة للشاعر الغنائي الكبير بيرم التونسي من ذكر القلب، ففي واحدة من بواكير قصائده التي لحّنها زكريا أحمد لأم كلثوم، وعنوانها الأوّلة في الغرام، تقول العاشقة: «حطّيت على القلب إيدي وأنا بودع وحيدي، وأقول يا عين أسعفيني وبالدمع جودي». ويبدأ القصيدة التي كتبها تمجيداً للديار المقدسة، ولحّنها رياض السنباطي سنة 1972: بقوله: «القلب يعشق كل جميل/ ويا ما شفتي جمال يا عين». بيد أنّ وضع اليد على القلب، وعشق القلب الجمالَ، استخدامان بسيطان لمفهوم القلب. ولعلّ نسبة البلاغة في المعنى ترتفع عندما تغنّي ليلى مراد، من كلمات أبو السعود الإبياري، ولحن محمد القصبجي: «أنا قلبي دليلي/ قال لي حَ تحبي».. فالقلب، هنا، يستشرف المستقبل، ويتكلّم مع صاحبته، ويتوقع لها الوقوع في الحب. وهذا يأخذنا إلى أغنية أخرى بديعة اللحن، كتبها مرسي جميل عزيز، ولحّنها محمد الموجي، وغنّتها فايزة أحمد «أنا قلبي إليك ميّال». ومحمد عبد الوهاب يجعل القلب مكاناً لحفظ الأفكار والأسرار، يغني «خايف أقول اللي في قلبي». أحمد رامي قامة شعرية لا يجود الدهر بمثلها إلّا لماماً، فلو دفع الفضول امرأً ليعرف مَن هم مؤلفو أغاني أم كلثوم الخالدة، لرأى أنّهم قلّة قليلة، بينهم رامي. وهناك حادثة طريفة لها علاقة بالخصام الذي وقع بين سيد مكاوي وأم كلثوم، بعد اتفاقهما على تلحين أغنية «أنساك» سنة 1961، وكان قد سألها، على استحياء: «حَ تدفعوا لي كام؟»،

> القلب مركز العشق في الجسد، ولهذا يحتل مكانةً مرموقةً في الشعر والغناء، وأنت تجده، من دون أن تبذل كبير جهد، عند قيس بن الملوح

فقالت: «بيكفيك فخر، يا شيخ سيد، إنّك تلحن لأم كلثوم»، فقال لها، بأسلوبه الفكاهي المعهود: «أصلو البقال بتاع حارتنا، لما نشتري منه حاجة بياخد فلوس، وما بياخدش فخر»... وبعد عشر سنوات، حينما راقت الأحوال، طلبت منه أن يقدّم لها لحناً، فوافق، لكنّه اشترط أن تكون القصيدة لرامي، فكانت أغنية «يا مسهرني» 1971، وفيها مقطعان يكون القلب فيهما طرفاً ثالثاً، يتوسّط بين الحبيب والحبيبة، أولهما: «دا أنا قلبي بيسألني إيه غير أحوالو؟» والثاني، «أقول لروحي وأنا ذنبي أيه؟ يقول لي قلبي حلمَك عليه».

هناك مَن يتحدّث عن نبض القلب، أعني مطربنا الراحل فهد بلان في أغنية شهيرة جداً، «جَسَّ الطبيبُ لي نبضي». وله أغنية حوارية مع المطربة سحر، يتحدّثان فيها عن القلب بعد تصغيره إلى قليب، فيقول: «آه يا قليبي، آه يا قليبي آه يا قليبي»، فتسأله: «شبو قليبك؟»، فيخبرها: «حاسس بيه عَمَّال يدقّ زيادة». وهذا كله تنويع على التعبير عن العشق. وأحسب أنّ الشاعر ميشال طراد رفع بلاغة الأشعار القلبية إلى ذروة عالية حينما كتب لتغني فيروز: «وَقَّفْت قلبي ع الدرب ناطور».

سعر النسخة: مصر **جنيهان**، تونس **900 مليم**، لبنان **1000 ليرة**، قطر **3 ريالات**، السعودية **3 ريالات**، الكويت **200 فلس**، الإمارات **3 دراهم**، عمان **300 فلس**، البحرين **300 بيزة**، الأردن **400 فلس**، العراق **500 دينار**، المغرب **4 دراهم**، الجزائر **ديناران**، اليمن **50 ريالاً**، سورية **25 ليرة**، السودان **10 جنيهات**، ليبيا **200 درهم**، موريتانيا **35 أوقية** ◻ UK **£ 1,20**, Austria **€ 2,20**, Belgium **€ 2,20**, France **€ 2,20**, Germany **€ 2,30**, Holland **€ 2,30**, Italy **€ 2,10**, Spain **€ 2,20**, Switzerland **CHF 3,50**
Turkey **TL 5,00**, USA **$ 2,00**