دراسة تكشف تأثير الإستجابة المناعية أثناء الحمل على نمو دماغ الجنين

لطالما كان خطر الإصابة بالعدوى أثناء الحمل مصدر قلق، لكن ارتفاع معدل المرض خلال جائحة "كوفيد-19" سلط الضوء على التأثير المحتمل للعدوى على نمو الدماغ.

ولفهم العواقب طويلة المدى بشكل أفضل، استكشفت دراسة جديدة لجامعة ويسترن، آثار الاستجابة المناعية للحامل لفيروس أو بكتيريا على نمو دماغ الجنين.

وبحثت الدراسة كيف يمكن للتغيرات التنموية المبكرة أن تعطل قدرات المعالجة الحسية في وقت لاحق من الحياة، والتي تُشاهد عادة في اضطرابات النمو العصبي بما في ذلك اضطراب طيف التوحد والفصام.

وقال فرج حداد، المؤلف الأول للورقة وباحث علم الأعصاب في جامعة ويسترن سابقا: "حتى قبل الوباء، وجدت دراسات سابقة أن اضطراب النمو الناجم عن العدوى أثناء الحمل يمكن أن يزيد من خطر إصابة الطفل لاحقا بالتوحد أو الفصام.

ولفحص هذا بشكل أكبر، نظرت دراستنا في جزيء محدد يسمى 15-Interleukin، ومدى مشاركته في تأثيرات الاستجابة المناعية للأم على نمو دماغ الجنين وسلوكه في وقت لاحق من الحياة".

ووجدت الدراسة، التي نُشرت في مجلة Brain, Behavior, & Immunity—Health، أن الاستجابة المناعية للأم تؤثر على المعالجة الحسية والقلق في نماذج القوارض، وأن غياب 15-Interleukin، يعدل هذه التأثيرات.

وكانت النتيجة أن المعالجة الحسية والقلق كانا إما أفضل أو أسوأ من دون IL-15.

وقالت سوزان شميد، كبيرة مؤلفي الورقة البحثية والأستاذة في قسم علم التشريح وبيولوجيا الخلية في كلية الطب شوليتش الغربية وطب الأسنان: "القوارض في هذه الدراسة تفتقر إلى IL-15 أو الخلايا القاتلة الطبيعية، وهي الخلايا المناعية الرئيسية في المشيمة، بحثنا لمعرفة ما إذا كانت هذه الاستجابة المناعية في المشيمة تؤثر على دماغ الجنين.

ووجدنا أن الإجابة معقدة، إنها ليست مجرد آلية واحدة تؤثر على دماغ الجنين، إنها تفاعل آليات مختلفة".

وعلى الرغم من النتائج المعقدة، أكدت الدراسة أن نقص IL-15 يمكن أن يؤثر على سلوك الفرد.

وأوضح حداد "يخبرنا هذا أن جزيء IL-15 يلعب دورا في التطور الطبيعي للدماغ. وهذه الدراسة تمهد الطريق للعمل المستقبلي لشرح كامل كيف يمكن للاستجابة المناعية للأم أن تزيد من خطر الإصابة باضطرابات النمو العصبي".

وبينما تشير الدراسة إلى الحاجة إلى مزيد من البحث في هذا المجال، فإن فهم تأثير IL-15 يوفر نظرة ثاقبة حول كيفية حماية الحوامل لأنفسهن وأطفالهن في مرحلة النمو.

وتابع حداد: "من المعروف أن كوفيد-19 يؤدي إلى استجابة مناعية قوية، أحيانا تستمر لفترة طويلة، إننا نعلم أنه كلما زادت حدة العدوى، زادت مخاطر نمو الدماغ، وكلما حدثت العدوى في وقت مبكر من الحمل، زادت المخاطر أيضا".

وأشار حداد إلى أن الوعي مهم للحوامل. ويمكن أن يساعد فهم مخاطر العدوى أثناء الحمل المبكر ومعرفة كيفية الاعتناء بالنفس عند حدوث العدوى في ضمان السيطرة على الاستجابة المناعية.

وبحسب شميد، فإن الهدف النهائي لهذا البحث هو توفير ترياق يزيل مخاطر نمو الجنين. "ولكن حتى ذلك الوقت، فإن اللقاحات مهمة حقا أثناء الحمل لأنها تساعد في الحماية من العدوى الشديدة وتقليل الاستجابة المناعية للأم".