

Pressemitteilung

27. Juli 2026

Internationale Studie unter UKE-Leitung entdeckt Frühwarnzeichen für spontane Frühgeburten

Veränderungen im mütterlichen Immunsystem können auf eine mögliche Frühgeburt hinweisen

Forschende der Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und der amerikanischen Stanford University haben Hinweise darauf gefunden, dass sich spontane Frühgeburten bereits Wochen bis Monate vor ihrem Auftreten im Immunsystem der Mutter ankündigen. Die Studie eröffnet Perspektiven für eine frühere Erkennung und gezielte Vorbeugung spontaner Frühgeburten und wurde jetzt in der Zeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht.

Weltweit kommt rund jedes zehnte Kind zu früh auf die Welt. Bei etwa zwei Drittel aller Frühgeburten setzt die Geburt von selbst zu früh ein, mit Wehen oder einem vorzeitigen Fruchtwasserabgang. Diese „spontanen Frühgeburten“ treten ohne erkennbare medizinische Warnzeichen oder bekannte Risikofaktoren auf. Zwar wird seit Längerem eine übermäßige mütterliche Immunreaktion mit einem erhöhten Risiko für spontane Frühgeburten in Verbindung gebracht, doch wann diese Veränderungen beginnen und wie sie sich im Verlauf der Schwangerschaft entwickeln, war bisher weitgehend unklar.

„Mit unserer Studie konnten wir zeigen, dass eine fehlregulierte Anpassung des mütterlichen Immunsystems bereits lange vor dem klinischen Auftreten einer spontanen Frühgeburt nachweisbar ist. Diese Ergebnisse schaffen eine wichtige Grundlage, um das Risiko von spontanen Frühgeburten vorherzusagen und eröffnen Perspektiven für gezielte präventive Maßnahmen“, sagt Studienleiterin Prof. Dr. Petra Arck, Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin des UKE.

Das internationale Forschungsteam analysierte Blutproben aus der Schwangerschaftskohorte der UKE-Langzeitstudie [PRINCE](#) (Prenatal Identification of Children's Health) von Frauen mit zunächst unauffälligen, risikoarmen Schwangerschaften. Die Blutproben waren bereits lange vor einer möglichen Frühgeburt entnommen worden und wurden mithilfe modernster Multi-Omics-Technologien untersucht, um Veränderungen des mütterlichen Immunsystems über die gesamte Schwangerschaft hinweg nachzuvollziehen. Die Analysen zeigten, dass sich das Immunsystem bei Frauen mit späterer spontaner Frühgeburt bereits in der frühen Schwangerschaft anders verhielt als bei Frauen, die termingerecht entbunden haben. Bereits zu Beginn der Schwangerschaft reagierten bei ihnen bestimmte Immunzellen besonders empfindlich auf Stresssignale, die durch das Stresshormon Adrenalin vermittelt werden. Im weiteren Schwangerschaftsverlauf produzierten

sie verstärkt entzündungsfördernde Botenstoffe. Darüber hinaus identifizierten die Wissenschaftler:innen Veränderungen bei einer speziellen Gruppe von Immunzellen, den sogenannten CD4+-T-Zellen. Diese wiesen eine verstärkte sogenannte Th17-Polarisierung auf – ein Hinweis auf eine fehlgeleitete Immunregulation, die mit entzündlichen Prozessen in Verbindung gebracht wird.

„Die Studie liefert jetzt einen umfassenden Datensatz zur Dynamik des mütterlichen Immunsystems während der Schwangerschaft und schafft einen konzeptionellen Rahmen für die Früherkennung von Frauen mit erhöhtem Risiko für spontane Frühgeburten“, erklärt die klinische Studienleiterin Prof. Dr. Anke Diemert, Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin des UKE. Darüber hinaus liefert sie wichtige translationale Erkenntnisse für die Entwicklung gezielter Präventionsstrategien.

Die Studie entstand im Rahmen einer internationalen Zusammenarbeit zwischen dem UKE und der Stanford University (USA) und ist Teil des vom UKE geleiteten Sonderforschungsbereichs „[Aktivierung des mütterlichen Immunsystems: Ursachen und Folgen](#)“, SFB 1713.

Publikation

Ina A. Stelzer, Josh Gillard, Christopher Urbschat, Kristin Thiele et al, Immunological Maladaptation Preceding Spontaneous Preterm Birth in Human Pregnancies. Nature Communications. 2026. DOI: [10.1038/s41467-026-75605-5](https://doi.org/10.1038/s41467-026-75605-5).

Kontakt für Rückfragen

Prof. Dr. Petra Arck
Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin
Labor für Experimentelle Feto-Maternale Medizin
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Martinistraße 52
20246 Hamburg
Telefon: 040 7410-51998
p.arck@uke.de

Prof. Dr. Anke Diemert
Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Martinistraße 52
20246 Hamburg
Telefon: 040 7410-57833
a.diemert@uke.de

Kontakt Pressestelle

Anja Brandt
Unternehmenskommunikation
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Martinistraße 52
20246 Hamburg
Telefon: 040 7410-57553
anja.brandt@uke.de

Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Das 1889 gegründete Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) ist eine der modernsten Kliniken Europas und mit rund 17.000 Mitarbeitenden einer der größten Arbeitgeber in Hamburg. Pro Jahr werden im UKE rund 595.000 Patient:innen versorgt, 98.000 davon stationär und 497.000 ambulant. Zu den Forschungsschwerpunkten des UKE gehören insbesondere Immunität, Infektionen und Entzündungen, die Herz-Kreislauf-Forschung, Onkologie, Neurowissenschaften sowie die Versorgungsforschung. An der ins UKE integrierten Medizinischen Fakultät studieren rund 3.500 Studierende Medizin, Zahnmedizin und Hebammenwissenschaft.

Wissen – Forschen – Heilen durch vernetzte Kompetenz: Das UKE. | www.uke.de

Wenn Sie aus unserem Presseverteiler entfernt werden möchten, schicken Sie uns bitte eine E-Mail an presse@uke.de.
Informationen zum Datenschutz finden Sie [hier](#).