

Erkältungsvirus führt zu seltenen Blutgerinnseln

Zusammenarbeit klärt Thrombose nach viralem Infekt auf

Die Universitätsmedizin Greifswald identifizierte im internationalen Forschungsteam bei einem Kind in Österreich erstmals die auslösende Variante des Adenovirus als Ursache lebensbedrohlicher Blutgerinnsel.

Zur Diagnose zogen die behandelnden Ärzte der Medizinischen Universität Innsbruck die Greifswalder Transfusionsmediziner hinzu. Weitere virologische Untersuchungen erfolgten gemeinsam mit Forschenden der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen. Die Erkenntnisse dieses Falles wurden nun in einer Studie im New England Journal of Medicine veröffentlicht.

Ein zwölfjähriger Patient entwickelte eine Woche nach Beginn eines normalen Atemwegsinfekts plötzlich lebensbedrohliche Blutgerinnsel in Kombination mit niedrigen Blutplättchen. Am vierten Tag im Krankenhaus der Medizinischen Universität Innsbruck diagnostizierten die behandelnden Ärzte venöse Thrombosen, darunter eine tiefsitzende Venenthrombose sowie eine Lungenembolie. Aufgrund dieses schwerwiegenden Verlaufes konsultierten die behandelnden Ärzte aus Innsbruck direkt das Institut für Transfusionsmedizin der Universitätsmedizin Greifswald, welches das Krankheitsbild der Virus-induzierten Immunthrombozytopenie und Thrombose (VITT) seit Jahren im Schwerpunkt erforscht. In Greifswald wiesen das Team um Priv.-Doz. Dr. Linda Schönborn und Prof. Thomas Thiele Antikörper gegen das körpereigene Protein Plättchenfaktor 4 als Ursache für die Blutgerinnsel nach. Das ermöglichte eine gezielte Behandlung. Das Kind erholte sich und ist heute beschwerdefrei. Aus einem Abstrich des Patienten wurde in Innsbruck das für den Infekt verantwortliche humane Adenovirus Typ 3 (HAdV-B3) identifiziert und genetisch charakterisiert.

„Bei einer so seltenen Erkrankung ist die schnelle Zusammenarbeit über Fach- und Ländergrenzen hinweg entscheidend“, sagt Priv.-Doz. Dr. Linda Schönborn vom Institut für Transfusionsmedizin der Universitätsmedizin Greifswald, Verantwortliche der Studie. „Die Innsbrucker Kolleginnen und Kollegen haben den ungewöhnlichen Krankheitsverlauf erkannt und uns für die spezialisierte Diagnostik hinzugezogen. Gemeinsam konnten wir das für diese seltene Immunreaktion verantwortliche Adenovirus identifizieren und erstmals mit der Entstehung der Blutgerinnsel in Verbindung bringen.“

Adenoviren kommen als unterschiedliche Typen vor und sind weit verbreitet. Nahezu jeder Mensch infiziert sich im Leben mit Adenoviren. Es ist bekannt, dass natürliche Adenovirus-Infektionen in seltenen Fällen durch eine fehlgeleitete Immunantwort Blutgerinnsel auslösen können. Unklar war jedoch bisher, welche Adenoviren genau dafür verantwortlich sind.

Besonders wichtig ist diese neue Erkenntnis für die Entwicklung sicherer Impfstoffe. Bei sogenannten Vektorimpfstoffen dienen abgeschwächte und veränderte Adenoviren als Transportmittel. Sie schleusen den Bauplan für ein typisches Merkmal eines anderen Krankheitserregers in menschliche Zellen ein, sodass das Immunsystem dieses Merkmal kennenlernt und einen Schutz gegen den eigentlichen Erreger aufbauen kann. Die verwendeten Adenoviren sind dabei so verändert, dass sie sich im Körper nicht vermehren können. „Adenoviren interessieren uns besonders aus zwei Gründen: Sie verursachen weltweit häufig Infektionen und sind gleichzeitig

wichtige Werkzeuge moderner Impfstoffe und Gentherapien“, sagt Prof. Dr. Thomas Thiele, Direktor des Instituts für Transfusionsmedizin. „Wenn wir besser verstehen, welche Virusbestandteile Blutgerinnsel auslösen, können wir sowohl die Komplikationen der Infektionen besser einordnen als auch Impfungen sicherer machen.“

Die aktuelle Studie fügt sich damit in ein größeres Forschungsprojekt ein: In der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit rund 5,9 Millionen Euro geförderten Forschungsgruppe FOR 5898 „AdBHealth“ erforschen Wissenschaftler verschiedener deutscher Universitäten Adenoviren, ihre Wechselwirkungen mit dem Immunsystem und ihre Nutzung als medizinische Vektoren. Beteiligte aus Greifswald sind Priv.-Doz. Dr. Linda Schönborn und Prof. Dr. Thomas Thiele vom Institut für Transfusionsmedizin sowie Priv.-Doz. Dr. Wibke Bayer von der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen, die die aktuelle Studie ebenso federführend mit verantwortet.

Prof. Karlhans Endlich, Wissenschaftlicher Vorstand der Unimedizin Greifswald, hebt in der Betrachtung des Falls die Bedeutung für Wissenschaft und Versorgung hervor. „Dass unser Institut für Transfusionsmedizin speziell konsultiert wird, spricht für sich. An erster Stelle steht natürlich, dass wir mit vereinter Kompetenz dem Jungen helfen konnten. Das ist ein glückliches Ende dieses schwerwiegenden Verlaufs. Die zusätzlich gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse aus dieser Studie sind ebenso unschätzbar wertvoll für die Impfstoffentwicklung, da sie voraussichtlich in Zukunft Leben retten werden.“

Originalpublikation:

Irsara C, Benainouna H, Wang JJ, Griesmacher A, Winkler C, Loacker L, Anliker M, Wang X, Moser A, Müller T, Streif W, Greinacher A, Thiele T, Bayer W, Schönborn L. Human Adenovirus B3-Induced Immune Thrombocytopenia and Thrombosis. N Engl J Med. 2026 Sep 17;395(11):1136-1137. DOI: 10.1056/NEJMc2605960