

Verborgene Entzündung rund um Brustimplantate

Unbemerkte Gewebereaktionen beeinflussen den Zustand von Implantaten. Forschungsergebnisse der Karl Landsteiner Privatuniversität helfen der klinischen Praxis.

Krems, Österreich - Eine neue Studie deutet darauf hin, dass Komplikationen bei Brustimplantaten häufig nicht allein auf mechanische Ursachen zurückgehen, sondern auch mit biologischen Prozessen zusammenhängen. Diese entwickeln sich über längere Zeit unbemerkt im Gewebe. Die Forschenden fanden Hinweise darauf, dass mikrobielle Kontamination und Entzündungen im Gewebe rund um das Implantat mit höheren Komplikationsraten - insbesondere mit Implantatrupturen - verbunden sind. Die prospektive Analyse umfasste über 600 Proben von 125 Implantatrevisionen bei knapp 100 Patientinnen. Durchgeführt wurde die Arbeit an der Karl Landsteiner Privatuniversität (KL Krems) und sie hilft dabei, die Ursachen eines Implantatversagens genauer zu verstehen. Für die KL Krems unterstreichen die Ergebnisse, dass nicht nur erkennbare Schäden beachtet werden sollten, sondern auch unterschwellige entzündliche Veränderungen, die die Sicherheit von Implantaten langfristig beeinflussen könnten.

Brustimplantate werden häufig sowohl nach Brustkrebsoperationen als auch zur kosmetischen Brustvergrößerung eingesetzt. Dennoch kann es auch bei Eingriffen nach etablierten Standards Jahre später zu Komplikationen wie beispielsweise Verhärtungen des Narbengewebes um das Implantat (Kapselfibrose), Rupturen oder Schmerzen kommen. Inwieweit bakterielle Verunreinigungen oder chronische Reizung des Gewebes dabei eine Rolle spielen, war bisher aber unbekannt. Forschende der KL Krems untersuchten daher nun Implantatkapseln und das umliegende Gewebe mittels der Kombination von mikrobiologischen Tests und mikroskopischen Gewebsanalysen.

MEHR ALS MATERIALERMÜDUNG

„Wir wollten besser verstehen, ob Komplikationen ausschließlich durch Materialermüdung und mechanische Belastung entstehen oder ob Entzündungen eine wichtigere Rolle spielen könnten als bisher angenommen“, sagt Dr. Celina Kerschbaumer, BA, BSc, Erstautorin der Studie an der Klinischen Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie am Universitätsklinikum St. Pölten, einem Lehr- und Forschungsstandort der KL Krems. Auch CA Prof. Klaus Schrögenderfer, Primar dieser Abteilung, betont die klinische Relevanz: „Die Studie zeigt deutlich, dass Implantate nicht nur unter technischen Gesichtspunkten betrachtet werden dürfen. Subtile, langfristige Entzündungsprozesse können einen entscheidenden Einfluss auf Haltbarkeit und Sicherheit haben.“

Insgesamt wurden in der prospektiven Studie 631 Proben aus 125 Implantatrevisionen bei 97 Patientinnen untersucht. Das Team wies bei 27 der 125 operativ behandelten Implantate mikrobielle Kontaminationen nach, während 58 Implantate histologische Entzündungszeichen zeigten. Implantate mit solchen Entzündungszeichen wiesen deutlich höhere Komplikationsraten auf als Implantate ohne diese Befunde. Das zeigte sich sowohl in der Gesamtkohorte als auch in beiden untersuchten Patientinnengruppen, also nach Krebsoperationen und nach kosmetischer Brustvergrößerung. In der Gesamtgruppe traten Komplikationen bei 65,5 Prozent der Implantate mit Entzündung auf, verglichen mit 21,3 Prozent der Implantate ohne Entzündung. Vor allem Implantatrupturen kamen bei vorhandener Entzündung signifikant häufiger vor. Die Daten zeigten

außerdem, dass kontaminierte Implantate häufiger entzündliche Gewebeveränderungen aufwiesen als nicht kontaminierte.

Ein genauerer Blick auf die nachgewiesenen Bakterien zeigte, dass grampositive Arten überwogen. Am häufigsten fanden sich *Staphylococcus epidermidis* und *Staphylococcus lugdunensis* - Bakterien also, die typischerweise auf der Haut vorkommen. Das bedeutet nicht, dass jede bakterielle Spur automatisch klinische Probleme verursacht. Die Ergebnisse stützen jedoch die Annahme, dass selbst eine geringe Kontamination dazu beitragen kann, entzündliche Prozesse aufrechtzuerhalten, die das Gewebe und möglicherweise auch das Implantat im Lauf der Zeit schwächen.

ZEIT HINTERLÄSST SPUREN

Die Studie verwies zudem auf einen zweiten wichtigen Faktor: die Dauer, die ein Implantat bereits eingesetzt war. Patientinnen mit kosmetischen Implantaten trugen diese signifikant länger als Brustkrebspatientinnen und wiesen zugleich signifikant häufiger Entzündungen auf. Das spricht dafür, dass eine lange Implantatliegedauer selbst chronische, niedriggradige Gewebereaktionen fördern könnte - auch ohne nachweisbare mikrobielle Kontamination. Mögliche Ursachen sind mechanische Reibung und die allmähliche Freisetzung kleinster Silikonpartikel aus alternden Implantathüllen.

„Implantate sind sehr widerstandsfähig, biologisch aber nicht unbegrenzt neutral“, sagt Seniorautor Dr. Tonatiah Flores, Oberarzt an der Klinischen Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie. „Je besser wir diese langsamen Prozesse verstehen, desto gezielter können wir Prävention, Nachsorge und den chirurgischen Umgang mit Implantaten weiter verbessern.“

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass Komplikationen bei Brustimplantaten nicht nur technisch, sondern auch biologisch verstanden werden müssen. Sorgfältige chirurgische Hygiene, konsequente Nachsorge und ein langfristiger Blick auf entzündliche Veränderungen könnten daher ebenso wichtig sein wie die technischen Eigenschaften des Implantats selbst. Dass die KL Krems an der Schnittstelle von Plastischer Chirurgie, Pathologie und Mikrobiologie zu solchen Fragen forscht, entspricht ihrem Schwerpunkt auf interdisziplinären Themen mit hoher gesundheitspolitischer Relevanz.

Originalpublikation: Microbial Contamination-Mediated Inflammation Is a Major Contributor of Breast Implant Complications: Prospective Analysis of 631 Samples, C. Kerschbaumer: K.D. Bergmeister: G. Bartellas: M. Weber: B. Ströbele: M. Kitzwögerer: K.F. Schrögendorfer: T. Flores, Journal of Clinical Medicine 2026, 15, 2115, doi: 10.3390/jcm15062115.

Karl Landsteiner Privatuniversität (Stand 05/2026) Die Karl Landsteiner Privatuniversität (KL Krems) ist eine international anerkannte Bildungs- und Forschungseinrichtung am Campus Krems. Die KL Krems bietet eine moderne, bedarfsorientierte Aus- und Weiterbildung in der Medizin und Psychologie sowie ein PhD-Programm im Bereich Mental Health and Neuroscience an. Das flexible Bildungsangebot ist auf die Bedürfnisse der Studierenden, die Anforderungen des Arbeitsmarkts sowie auf die Herausforderungen der Wissenschaft abgestimmt. Die drei Universitätskliniken in Krems, St. Pölten und Tulln sowie das Iontherapie- und Forschungszentrum MedAustron in Wiener Neustadt gewährleisten eine klinische Lehre und Forschung auf höchstem Qualitätsniveau. In der Forschung konzentriert sich die KL Krems auf interdisziplinäre Felder mit hoher gesundheitspolitischer Relevanz - u.a. der mentalen Gesundheit, der molekularen Onkologie und den Neurowissenschaften sowie dem Thema Wasserqualität und den damit verbundenen gesundheitlichen Aspekten. Die KL Krems wurde 2013 gegründet und von der Österreichischen Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung (AQ Austria) akkreditiert.