

18. Januar 2024

Medienmitteilung

## **Veränderte Darmflora beeinflusst Operationsergebnis**

**Infektionen sind die häufigste Komplikation nach chirurgischen Eingriffen. Eine neue Studie unter der Leitung des Inselspitals, Universitätsspital Bern, und der Universität Bern zeigt, dass Veränderungen in der Darmflora bereits während einer Operation eine wichtige Rolle bei der Entstehung dieser Komplikation spielen könnten. Diese Erkenntnis eröffnet neue Perspektiven für präoperative Untersuchungen und die Anpassung der Behandlung vor, während und nach Operationen.**

Postoperative Infektionen sind ein ernstzunehmendes Problem: Sie verlängern nicht nur den Krankenhausaufenthalt, sondern können im schlimmsten Fall auch lebensbedrohlich sein. Untersuchungen zeigen, dass es sich bei den Verursachern postoperativer Infektionen häufig um Bakterien aus dem Darm der Betroffenen selbst handelt. Dies auch dann, wenn der Darm während der Operation gar nicht verletzt wurde.

### **Grosse Operationen beeinflussen das Darmgleichgewicht**

Während grosser chirurgischer Eingriffe ist die Darmflora mehreren Belastungsfaktoren ausgesetzt: Oft werden während der Operation Antibiotika eingesetzt und der Eingriff selbst kann Entzündungen verursachen, welche die Zusammensetzung der Darmbakterien verändern. Diese Veränderungen, bekannt als intestinale Dysbiose, wurden unter anderem nach Eingriffen am Dickdarm, der Bauchspeicheldrüse, bei bariatrischen Operationen und nach Organtransplantationen beobachtet. Lange war jedoch unklar, ob sich diese Dysbiose bereits während der Operation entwickelt oder erst danach. Frühere Studien, die sich auf die Analyse von Stuhlproben stützten, konnten keine genauen Aussagen zum Zeitpunkt der Entstehung der Dysbiose machen, da zwischen der Operation und dem ersten Stuhlgang oft mehrere Tage vergehen. Zudem blieb bislang die Frage offen, in welchem Masse eine intestinale Dysbiose für postoperative Infektionen verantwortlich sein könnte.

### **Veränderung der Darmbakterien bereits während der Operation**

In einer aktuellen Studie, die in der Fachzeitschrift «Scientific Reports» veröffentlicht wurde, ging ein Forschungsteam um Professor Dr. med. Guido Beldi, Chefarzt Viszerale Chirurgie der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin des Inselspitals Bern, diesen Fragen

nach. Die Forschenden untersuchten die Bakterien im Enddarm von 41 Patientinnen und Patienten, die entweder am Mastdarm oder am Zwölffingerdarm bzw. der Bauchspeicheldrüse operiert wurden. Die Bakterienzusammensetzung wurde sowohl vor als auch unmittelbar am Ende der Operation analysiert. Dabei wurde ersichtlich, dass sich die Veränderungen in der Zusammensetzung der Darmbakterien schneller entwickeln als bis anhin vermutet. So wies eine Untergruppe von Patientinnen und Patienten direkt am Ende des Eingriffs eine schwere intestinale Dysbiose auf. Diese war durch ein starkes Wachstum bestimmter Bakterienarten (einschliesslich E. coli) gekennzeichnet, die unter gewissen Umständen Krankheiten verursachen können. Die Dysbiose war dabei besonders bei denjenigen Patientinnen und Patienten ausgeprägt, die den Eingriff im Bereich des Mastdarms hatten.

### **Mausmodell zeigt: Dysbiose beeinflusst Operationsergebnis**

Um die Auswirkungen der intestinalen Dysbiose auf postoperative Infektionen zu untersuchen, erzeugten die Forschenden bei Mäusen künstlich ein Ungleichgewicht der Darmbakterien. Es zeigte sich, dass diese Dysbiose zu gravierenden Komplikationen nach chirurgischen Eingriffen führt. Diese äusserten sich unter anderem in einer niedrigeren Überlebensrate und einer beeinträchtigten Immunabwehr. Laut dem Studienleiter Guido Beldi und dem Erstautor Daniel Spari weisen diese Ergebnisse darauf hin, dass die Zusammensetzung der Darmbakterien und deren Veränderung während der Operation relevant sind für die Ergebnisse eines chirurgischen Eingriffs. «Diese Erkenntnis könnte vielfältige Konsequenzen haben», so Beldi. «Sie könnte beispielsweise dazu führen, eine präoperative Diagnostik zur Identifizierung von schädlichen Bakterien zu entwickeln oder Antibiotika sowie intraoperative Massnahmen entsprechend der individuellen Darmbakterienzusammensetzung anzupassen».

### **Link**

<https://www.bauchzentrum-bern.ch/de/>

### **Publikation**

Spari D, Zwicky SN, Yilmaz B, Salm L, Candinas D, & Beldi G. Intestinal dysbiosis as an intraoperative predictor of septic complications: evidence from human surgical cohorts and preclinical models of peritoneal sepsis. Sci Rep. 2023 Dec 21;13(1):22921. [doi: 10.1038/s41598-023-49034-z](https://doi.org/10.1038/s41598-023-49034-z)

### **Experte**

Prof. Dr. med. Guido Beldi, Chefarzt Viszerale Chirurgie, Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin, Inselspital, Universitätsspital, und Universität Bern

## Medienauskünfte

Medienstelle Insel Gruppe

Telefonnummer +41 31 632 79 25 / kommunikation@insel.ch

Die **Insel Gruppe** ist die schweizweit führende Spitalgruppe für universitäre und integrierte Medizin. Sie bietet den Menschen mittels wegweisender Qualität, Forschung, Innovation und Bildung eine umfassende Gesundheitsversorgung: in allen Lebensphasen, rund um die Uhr und am richtigen Ort. In der Insel Gruppe werden jährlich über 900 000 ambulante Konsultationen vorgenommen und rund 60 000 stationäre Patientinnen und Patienten nach den neuesten Therapiemethoden behandelt. Die Insel Gruppe ist Ausbildungsbetrieb für eine Vielzahl von Berufen und wichtige Institution für die Weiterbildung von jungen Ärztinnen und Ärzten. An der Insel Gruppe arbeiten über 11 000 Mitarbeitende (inkl. Lernende).

Besuchen Sie uns auch auf:

