

in eine geschlossene Konformation über, ähnlich wie bei einem Rucksack, den man zuschnürt und schließt. Um das Protein durch einen Wirkstoff gezielt ausschalten zu können, müsste man diesen so entwerfen, dass er optimal in die Bindungstasche passt und mit ihr eine starke Bindung eingeht. Damit wäre eine Manipulation der Makrophagen durch MptpA nicht mehr möglich, und das Tuberkulosebakterium würde verdaut werden, wie die meisten anderen Bakterien auch.

Bisher kannte man nur Strukturdaten von MptpA im gebundenen Zustand. »Das war für ein compu-

tergestütztes Wirkstoffdesign irreführend, denn die Bindungstasche erscheint dann viel enger«, erklärt die Chemikerin Tanja Stehle, die das Protein im Rahmen ihrer Doktorarbeit am Institut für Organische Chemie und Chemische Biologie von Prof. Harald Schwalbe untersuchte. Gemeinsam mit Postdoktorand Dr. Henry Jonker untersuchte sie deshalb das ungebundene Protein mit NMR-Spektroskopie in wässriger Lösung.

Aus den Experimenten konnten durch aufwendige Rechnungen nicht nur die Struktur des ungebundenen Proteins, sondern auch sei-

ne Dynamik aufgeklärt werden. Die neuen Strukturdaten sollten es nun Wirkstoff-Designern ermöglichen, Moleküle zu entwerfen, die das MptpA gezielt blockieren können. ♦

**Anne Hardy**

### Publikation

Tanja Stehle et al. The Apo-structure of the Low Molecular Weight Protein-tyrosine Phosphatase A (MptpA) from *Mycobacterium tuberculosis* Allows for Better Target-specific Drug Development *Journal of Chemical Biology*, Vol. 287, Issue 41, 34569-34582, October 5, 2012, DOI: 10.1074/jbc.M112.399261.

## Die Gallenblase durch den Bauchnabel entfernen

Sichere Operationstechnik hat viele Vorteile für Patienten

**Minimal invasive Techniken gehören zum chirurgischen Alltag. Sie hinterlassen nur kleine Narben, erfordern aber ein besonderes Geschick des Operateurs. Eine Studie von Ernst Hanisch, Professor an der Goethe-Universität und Chefarzt an der Asklepios Klinik Langen, zur minimal-invasiven Entfernung der Gallenblase zeigt: Die Technik ist sicher und verbessert sich mit zunehmender Erfahrung des Chirurgen.**

In der kontrollierten Fallstudie wurden die Ergebnisse von 100 Gallenblasenentfernungen durch einen kleinen Schnitt im Bereich des Bauchnabels (Single-Port-Cholezystektomie) retrospektiv mit 100 konventionell ausgeführten Operationen verglichen. Alle Eingriffe wurden

von demselben Chirurgen vorgenommen.

Bei den postoperativen Komplikationen und der Verweildauer in der Klinik gab es zwischen den Patientengruppen keine signifikanten Unterschiede. Ebenso war der Verbrauch von Schmerzmitteln

während der Operation in beiden Gruppen ähnlich. Direkt nach der Operation mussten jedoch den Patienten der Single-Port-Gruppe im Aufwachraum mehr Analgetika verabreicht werden. Auch dauerte die Single-Port-Operation etwas länger. Ab dem dreißigsten Eingriff machte sich die Übung des Chirurgen durch das Abnehmen der Operationsdauer bemerkbar.

»Die Studie bestätigt, dass die Single-Port-Cholezystektomie eine geeignete und sichere OP-Methode in einer dafür vorgesehenen Umgebung ist«, erläutert Prof. Hanisch, Chefarzt der Klinik für Viszeral- und Thorax-Chirurgie an der Asklepios Klinik Langen. Für die Patienten liegen die Vorteile auf der Hand: Die Operation hinterlässt, im Gegensatz zu früher, nur noch einen kleinen Schnitt, der darüber hinaus fast unsichtbar im Bauchnabel liegt. Die postoperativen Schmerzen reduzieren sich ebenso wie die Risiken von Blutungen oder Infektionen. Hanisch rechnet damit, dass die Patienten nach Etablierung des Verfahrens auch schneller nach Hause gehen können. ♦

Die Entfernung der Gallenblase durch einen kleinen Schnitt im Bereich des Bauchnabels erfordert Übung. Für den Patienten hat sie viele Vorteile.



### Der Autor

**Prof. Dr. Dr. Ernst Hanisch**, Chefarzt der Klinik für Viszeral- und Thorax-Chirurgie, Asklepios Klinik Langen  
e.hanisch@asklepios.com