



# Infektionen mit Chlamydien und Mykoplasmen und ihre Behandlung

von Dr. med. Konrad Werthmann

In der Bevölkerung kommt es immer häufiger zu Infektionen, deren Erscheinungsbild unklar verläuft und die sich oft zunächst als sogenannter grippaler Infekt darstellen. Es handelt sich dabei um Erreger, die weniger spezielle Organe befallen und dort mehr oder minder spezifische bzw. schwere Beschwerden verursachen, als vielmehr um Keime, die letztlich ein chronisches Leiden bedingen. Meist erfolgt die Inkorporation über den Verdauungstrakt oder die Respirationswege. Gemeint sind die Infektionen mit Chlamydien und Mykoplasmen.

Diese Mikroorganismen unterliegen einem Pleomorphismus, das heißt einem Gestaltwandel je nach Milieu. Sie sind so gebaut, dass sie die verschiedenen menschlichen Abwehrmechanismen überwinden können. Zum Teil vermehren sie sich über besondere intrazelluläre Körperchen mit konsekutivem Zelltod, die nach Teilung weitere Zellen infizieren.

Mykoplasmen sind zellwandfreie Bakterien (engl. CWD, cell wall deficient forms) und bilden daher variable Formen. Sie besitzen eine geringe Affinität zu Farbstoffen und ihr kultureller Nachweis ist schwierig. Der Nachweis gelingt nur über proteinreiche Nährböden, wie Pferdeserum bzw. über Harnstoffspaltung. Die häufigsten Vertreter, die eine pathogene Relevanz für den Menschen besitzen, sind *M. hominis*, *M. urealyticum* und *M. pneumoniae*. Die ersten beiden sind häufige Kommensalen des Urogenitalbereiches und fakultativ pathogen. Sie verursachen Entzündungen im kleinen Becken, wie Fieber post partum bzw. abortum und das *Mycoplasma urealyticum* (Ureaplasma) wahrscheinlich die Prostatitis. Bei den üblichen Harnwegsinfekten ist das Ureaplasma serologisch nachweisbar, jedoch ohne klinische Relevanz.

Das *M. pneumoniae* ist mäßig pathogen, wobei der Mensch das weltweit einzige Erregerreservoir bildet. Die Übertragung erfolgt per Tröpfcheninfektion und kann eine zunächst atypische Pneumonie bzw. andere respiratorische Infekte (Tracheobronchitis, Pharyngitis) und Otitis media auslösen. Als Komplikationen kennt man die Meningoenzephalitis, die Myocarditis bzw. Pericarditis, sowie die therapeutisch schwierigen Arthralgien und Thrombopenien. Man denkt einfach zu selten an die Mykoplasmen.

Chlamydien sind unbewegliche, kokkoide und pleomorphe Bakterien. Sie sind also Gestaltwandler. Besonders wichtig erscheint der Umstand, dass es sich um obligate Zellparasiten handelt, deren Vermehrung nur in zytoplasmatischen Vakuolen der Wirtszellen stattfindet. Sie bedienen sich dabei der energieliefernden Enzyme der Zelle.

Die charakteristischen morphologischen Entwicklungsstadien sind die Bildung von infektiösen Elementarkörperchen ( $\varnothing$  ca.  $0,3\mu\text{m}$ ), die durch Endozytose von der Wirtszelle aufgenommen werden und dort innerhalb von Stunden durch Zweiteilung zu nichtinfektiösen Retikularkörperchen ( $\varnothing$   $1,0\mu\text{m}$ ) heranwachsen. Dies sind intraplasmatische Einschlüsse. Nach Beendigung der Teilungsphase bilden die Retikularkörperchen Elementarkörperchen, die nach der Ruptur der Wirtszelle andere Zellen infizieren können. Das zeigt, dass diese Organismen für den Reifungsprozess den intrazellulären Raum benötigen. Nach Zerstörung der Wirtszelle beginnt der Infektionsprozess wieder von vorne.

*Chlamydia pneumoniae* verursacht chronisch verlaufende Infektionen der Atemwege. Hier ist besonders interessant, dass der Durchseu-

chungsgrad bei Schulkindern eminent hoch ist und Chlamydien auch in den arteriosklerotischen Plaques (auch der Koronararterien) gefunden und als möglicher Auslöser dieser Veränderungen angesehen werden.

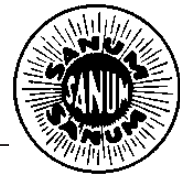
*Chlamydia psittaci* ist weltweit stark verbreitet und wird hauptsächlich von Papageienvögeln und Tauben verbreitet. Diese Erreger sind in Vogelkot, Federnstaub sowie im Straßenstaub und in Sekreten lange haltbar.

*Chlamydia trachomatis* zeigt mehrere in ihrer Pathogenität verschiedene Serovarianten. Die Serovare A-C verursachen das Trachom, die Varianten D-K sind die häufigsten Erreger der Urethritis non gonorrhoeica und der nichtgonorrhoeischen Cervicitis, der Salpingitis, Perihepatitis, Epididymitis, Einschlussconjunktivitis und der Neugeborenenpneumonie.

Interessant sind mehrere Fakten. So ist der Mensch das Erregerreservoir, und die Übertragung findet als „häufigste sexuelle Übertragung“ statt. Die vorwiegend extrazellulär liegenden ( $0,2-0,4\mu\text{m}$ ) Elementarkörperchen sind äußerst infektiös und wandeln sich in die intrazellulär liegenden Retikular- bzw. Initialkörperchen um. Letztere bilden intraplasmatische Einschlüsse in der Wirtszelle.

Die Pathogenität der Chlamydien und Mykoplasmen ist stark milieuhängig, und sie ist besonders unter tuberkulinischen Milieubedingungen mit starker Veränderung von pH, Redoxpotential und Leitfähigkeit in Blut und Geweben für all die genannten Formen sehr hoch. Diese Erreger können Krankheiten auf verschiedenen Ebenen initiieren.

1) Eine für die Erreger typische Krankheitsform: das ist die Krankheit, die üblicherweise von



der Medizin als solche (an)erkannt wird. Als Beispiel sei die unspezifische Entzündung des Gebärmutterhalses oder der Nebenhoden durch *Chlamydia trachomatis* genannt.

- 2) Aufgrund einer durchlässigen Darmschleimhaut und des Mangels an IgA (Autointoxikation nach Reinstein, Leaky Gut-Syndrome) gelangen die Erreger oder nur deren Korpuskeln durch die Darmbarriere und erzeugen systemische Reaktionen, die der Körper teils mit Antikörperbildung beantwortet, teils steht er diesen Eindringlingen hilflos gegenüber, da sie keine Zellwand besitzen. Der Körper kann nur über die Entzündung die Entsorgung versuchen. Je nach Schwachorgan bzw. genetischer Ausstattung wird eine Unzahl von chronifizierten Krankheiten möglich. An erster Stelle stehen die einzelnen Darmabschnitte und die Anhangsdrüsen, wie Pankreas und Leber.

Alle die Darmbarriere durchbrechenden Erreger und Toxine müssen auch über die **Leber der**

**Entgiftung** zugeführt werden. Als Therapeut wundert man sich, dass chronische Krankheiten und beginnende - an sich langsam verlaufende Carcinome - einen rapiden Verlauf nehmen. Man darf aber davon ausgehen, dass man einzelne serologische Parameter in das Diagnoseprogramm aufnehmen sollte, wie etwa Komplement-Bindungsreaktionen (KBR) gegen Chlamydien, bzw. eine Erregerkultur auf entsprechende Mykoplasmen.

Die bewährte Therapie der Infektion mit Chlamydien und Mykoplasmen besteht im wesentlichen in einer Milieuthherapie zur Überwindung der tuberkulinischen Schwäche (unklares Fieber; Erhöhung der Blutsenkung; dauernde immunologische Schwäche, wie z.B. Anfälligkeit für banale Infekte.

Zunächst sollte man die Darmschleimhaut mit den Peyer'schen Plaques aufbauen und eine wenigstens 4-6 Wochen dauernde Diät ohne die Produkte aus Kuhmilch

und Hühnerei (Werthmann) verordnen. Damit wird die Bildung von Immunglobulin A (IgA) und anderen Antikörpern deutlich angehoben. Andernfalls verlangsamt sich die Antikörperbildung und verlängert sich die Rekonvaleszenz.

Durch die Aufnahme alkalisierender Substanzen wie z.B. ALKALA T oder ALKALA N läßt sich das saure Milieu schnell und wirkungsvoll ändern, man gibt daher täglich 2x 1 Tablette ALKALA T bzw. 1 Meßlöffel ALKALA N auf ein Glas heißes Wasser.

Täglich wird eine Kapsel REBAS D6 vor dem Abendessen eingenommen. Zusätzlich gibt man 1x wöchentlich eine Mischinjektion von NIGERSAN D5 und CITROKEHL 2ml i.m. und tgl. an injektionsfreien Tagen morgens und mittags je 2 Tabletten CITROKEHL oral.

Weiterhin werden zur Immunmodulation abends vor dem Schlafengehen SANUKEHL Pseu D6 Tropfen (5 Tropfen einnehmen, 5 Tropfen einreiben) verabreicht. □