LAB Letter
News aus der Praxis Klein & Schmitt

Gemeinschaftspraxis Fachärzte für Laboratoriumsmedizin
Dr. Dr. med. Michael Klein und Dr. med. Stefan Schmitt Partnerschaftsgesellschaft
Brüsseler Straße 1 · 67657 Kaiserslautern · Tel. (0631) 30324-0 · Fax 30324-111
E-Mail: info@lab-kl.de · Internet: www.lab-kl.de

Nr.16 / März 2011

Der Procalcitonin (PCT)-Test

ermöglicht den gezielten Antibiotikaeinsatz bei Atemwegserkrankungen

Procalcitonin ist das Prohormon des Calcitonins. Im Gegensatz zu Calcitonin, das primär in der Schilddrüse gebildet wird, entsteht Procalcitonin bei bakteriellen Infektionen in allen parenchymatösen Organen des Körpers.

Bei einer akuten Atemwegsinfektion besteht die Herausforderung darin, zwischen einer oberen und einer unteren Infektion zu unterscheiden. Die meist viralen Infektionen der oberen Atemwege mit Sinusitis, Pharyngitis und Bronchitis heilen in der Regel ohne Antibiotika aus, die meist bakteriellen unteren Atemwegsinfektionen wie Tracheobronchitis oder Pneumonie dagegen erfordern deren Einsatz. Wichtig ist es daher, diejenigen Patienten zu identifizieren, die von einer antimikrobiellen Therapie profitieren. Gelingt dies, kann ein gezielter Antibiotikaeinsatz dazu beitragen, die Resistenzsituation zu verbessern, therapieassoziierte Komplikationen zu vermeiden und das Arzneimittelbudget zu entlasten.

Klassische Entzündungsmarker wie die Leukozytenzahl oder das C-reaktive Protein sind nicht ausreichend sensitiv, um zwischen viraler und bakterieller Infektion zu entscheiden.

Dies gelingt jedoch mit hoher diagnostischer Zuverlässigkeit durch die Bestimmung des Biomarkers Procalcitonin. Bei einer geringen oder keiner Erhöhung des PCT-Spiegels liegt eine virale Infektion, ein Entzündungsvorgang bei Autoimmunprozessen, eine chronische Entzündung oder allergische Reaktion vor. Bei deutlicher Erhöhung der PCT-Werte ist eine bakterielle Infektion wahrscheinlich und eine Antibioti-

katherapie sinnvoll[1,2,3].

Tab. 1 Interpretation der PCT-Werte

PCT-Werte	Infektionswahrscheinlichkeit und Antibiotikatherapie*
<0,1ng/ml	Bakterielle Infektion **sehr unwahrscheinlich**, Antibiotikatherapie nicht empfohlen
≥0,1 – <0,25ng/ml	Bakterielle Infektion **eher unwahrscheinlich**, Antibiotikatherapie aus Gründen der Patientensicherheit erwägen
≥0,25 – <0,5ng/ml	Bakterielle Infektion **eher wahrscheinlich**, Antibiotikatherapie eher empfohlen
≥0,5ng/ml	Bakterielle Infektion **sehr wahrscheinlich**, Antibiotikatherapie dringend empfohlen
>1 – 2ng/ml	Eine bakterielle **Sepsis** liegt mit erhöhter Wahrscheinlichkeit vor

**Bei klinischer Unsicherheit empfiehlt sich bei niedrigen PCT-Werten eine Wiederholungsmessung nach 6–24 Stunden. Wie bei allen diagnostischen Parametern sind auch die PCT-Werte immer im klinischen Kontext zu beurteilen. Auch bei PCT-Werten <0,1ng/ml kann eine Antibiotikatherapie erwogen werden, z.B. bei schwerer Co-Morbidität, respiratorischer oder hämodynamischer Instabilität, klinischer Verschlechterung oder Intensivpflegebedürftigkeit.*

Die deutschen Fachgesellschaften haben den PCT-Test in der S3- Leitlinie für die mittelschwere und leichtgradige akute Exazerbation der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) und bei der ambulant erworbenen Pneumonie empfohlen. Danach ist ein Antibiotikaeinsatz erst nach pathologischem Procalcitoninwert indiziert. Bei schwerer COPD ist eine Antibiotikatherapie grundsätzlich indiziert.

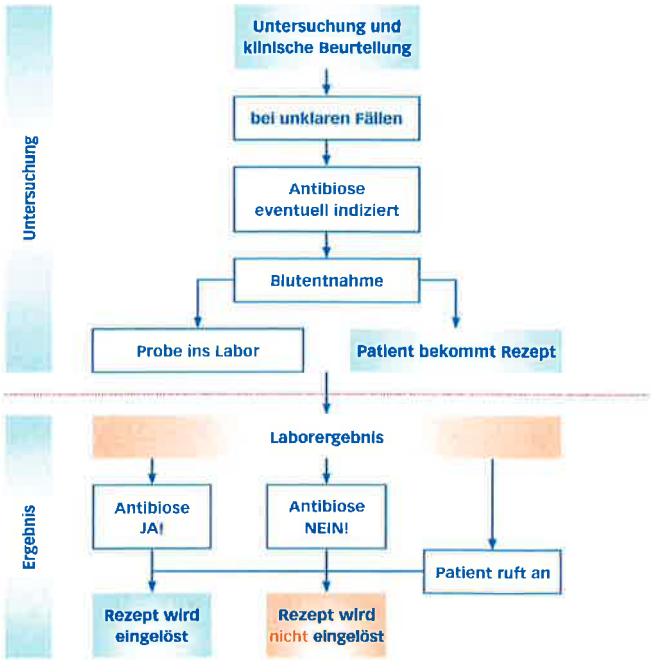
5 randomisierte Interventionsstudien haben gezeigt, dass die Antibiotikaverordnungen deutlich reduziert werden können, wenn die Antibiotikagabe vom initialen PCT-Wert abhängig gemacht wird. Dabei identifizierten die teilnehmenden Ärzte diejenigen Patienten mit akuter Atemwegsinfektion, bei denen ihrer Ansicht nach eine Antibiose indiziert war. Eine Antibiotikatherapie hing von der Höhe des PCT-Wertes ab. Die Antibiotikatherapie wurde nicht empfohlen, wenn der PCT-Wert unter 0,1 ng/ml lag.
Bei einem PCT-Wert von größer als 0,25 ng/ml wurde ein Antibiotikum verordnet. Die Patienten hatten das Rezept entweder vorab mit der Bitte erhalten, den telefonischen Bescheid ihres Arztes abzuwarten oder sie holten das Rezept nach dem Bescheid beim Arzt ab. Auf diese Weise wurden bis zu 72% weniger Antibiotika verordnet als ohne PCT-Bestimmung [1,4].

Eine Übersicht zur Interpretation pathologischer PCT-Spiegel gibt Tab.1, eine Übersicht zur praktischen Vorgehensweise der PCT-gelenkten Antibiotikatherapie gibt Abb.2.

Rückfragen beantwortet Ihnen gerne Frau Dr. Erbeldinger: 0631-30324-0

Abb.2

PCT-Bestimmung in Absprache mit Ihren Patienten



Entnahmematerial:
1 Serum-Monovette, PCT ist bis zu 24 Stunden im Serum stabil.

Abrechnung:

EBM	32416	24,90 EUR
GoÄ	4069	43,72 EUR

Literatur:
1. Briel M. et al. Procalcitonin-Guided Antibiotic Use vs a Standard Approach for Acute Respiratory Tract Infections in Primary Care; Arch Intern Med 2008; 168(18):2000-2007
2. Meisner et al. Procalcitonin-Biochemie und Klinische Diagnostik, Uni-Med, 2010
3. Christ-Crain et al. Chemotherapie Journal, 17. Jahrgang, Heft 5, 2008
4. Günther, J. et al. Solange sie noch wirken..., Kommentare und Analysen zum Antibiotikaverbrauch in Deutschland; Wissenschaftliches Institut der AOK, Bonn 2003; ISBN 3-922093-30-2