

Virale und bakterielle Atemwegsinfektionen lassen sich anhand der typischen Symptome gut voneinander unterscheiden. Im Zweifelsfall kann der CRP-Test helfen, die Diagnose zu finden und zu entscheiden, ob ein Antibiotikum nötig oder überflüssig ist.



CRP – Entscheidungshilfe für oder wider Antibiotika

 Thomas Hausen

Jeder Einsatz eines Antibiotikums führt zu einem Selektionsdruck auf die Erreger und damit zu Resistenzentwicklung. Beispiel: In den 1980er- und 1990er-Jahren waren Tetracycline die Substanzen erster Wahl bei der „übertriebenen“ Therapie von Atemwegserkrankungen. Die Folge waren zunehmend erfolglose Therapien wegen Ineffizienz bei zunehmenden Resistenzen, die häufig einen Substanzwechsel erforderlich gemacht haben.

Jedes eingesparte Antibiotikum reduziert den Selektionsdruck, trägt zur Erhaltung der Wirkung bei und begünstigt einen Rückgang

der Resistenzrate. Die Zurückhaltung bei der Verordnung von Tetracyclinen hat erfreulicherweise dazu geführt, dass sich die Sensibilität gegenüber Tetracyclinen dermaßen gebessert hat, dass deren Einsatz für die Therapie der Pneumonie wieder alternativ zu Aminopenicillinen empfohlen werden kann und auch wird [1].

Antibiotika verändern das Mikrobiom
Neue Erkenntnisse zum Mikrobiom lassen aufhorchen. Die Entwicklung von chronischen Krankheiten wie M. Crohn, Colitis ulcerosa, chronischer Sinusitis u. a. wird durch eine



nachhaltige Schädigung des gesunden Mikrobioms, d.h. durch zu häufige Antibiotikagaben, begünstigt.

Die einzig korrekte Konsequenz kann deshalb nur lauten: Antibiotika – so häufig wie nötig, aber so selten wie eben möglich.

Virale oder bakterielle Infektion?

Die Unterscheidung zwischen viraler und bakterieller Genese bei Atemwegsinfektionen ist nicht immer einfach. Im Praxisalltag müssen wir schnell zur richtigen Diagnose und Entscheidung kommen. In vielen Fällen reicht bereits eine sorgfältige Anamnese aus, um die korrekte Unterscheidung vorzunehmen. Auch eine allergische Reaktion mit Husten und gelblich verfärbtem Auswurf (wenig und zäh wie Weingummi) zur typischen Infektzeit muss ausgeschlossen werden. Sie kann in die Irre führen und zur Einleitung einer Antibiotikatherapie verführen (Tab. 1).

Existieren Zweifel an der Diagnose, kann im Praxisalltag der CRP-Test (C-reaktives Protein) wertvolle Hilfe leisten. Im Gegensatz zum CRP sind alle anderen weiterführenden

Tab. 1: Unterschiede zwischen allergischer, viraler oder bakterieller Rhinitis bzw. Infektion der Atemwege [2]

	Allergie	Infekt	
		viral	bakteriell
Nasenatmung	Behindert	Behindert	
Nasensymptome	Niesen, Juckreiz		
Naselaufen	+	Wechselnd	
Nasenschleimhaut	Blass bis livide	Hochrot mit grauen Schlieren	Oft gerötet und geschwollen
Nasensekret	Klar	Klar	Trübe
Augensymptome	Juckreiz, Tränen	Augenmuskelschmerzen	-
Halsschmerzen	-	In der Regel vorhanden	
Rachenschleimhaut	Normal	Gerötet	Gerötet, belegt?
Halslymphknoten	Unauffällig	Häufig schmerzhaft geschwollen	
Fieber	- (extrem selten)	Meistens	Nicht immer
Krankheitsgefühl	-	Deutlich bis schwer	Leicht bis deutlich
Kopf-, Glieder-, Muskelschmerzen	-	Deutlich bis schwer	Nicht bis leicht

den Laborparameter wie Blutsenkungsgeschwindigkeit, großes Blutbild mit Differenzierung der Leukozyten und Procalcitonin entweder erst nach einigen Stunden, am nächsten Tag oder nur unter großem Aufwand schneller erhältlich.

Seit den 1980er-Jahren steht uns der CRP-Test in der Praxis als qualitativer und semiquantitativer Sticktest zur Verfügung. Diese in nur wenigen Minuten in der Praxis durchführbare Untersuchung wurde in der Vergangenheit viel zu wenig genutzt, um Antibiotika einzusparen. Erst die zunehmende Diskussion um unnötige, übertriebene Antibiotikaeinsätze und folgenschwere Resistenzentwicklungen

Tab. 2: Hilfestellung zur korrekten Interpretation des CRP-Werts [2]

Aktueller CRP-Wert	Vorbefund	Bakterieller Infekt	Virusinfekt
Normal	Unbekannt	Unwahrscheinlich	Möglich
Erhöht	Unbekannt	Möglich	Unwahrscheinlich
Erhöht	Erhöht	Nicht beurteilbar	Nicht beurteilbar
Erhöht	Normal / Kein anderer Entzündungsherd bekannt	Wahrscheinlich	Unwahrscheinlich



Dr. med. Thomas Hausen
 Arzt für Allgemein- und Sportmedizin, Essen
 E-Mail: th.hausen@t-online.de

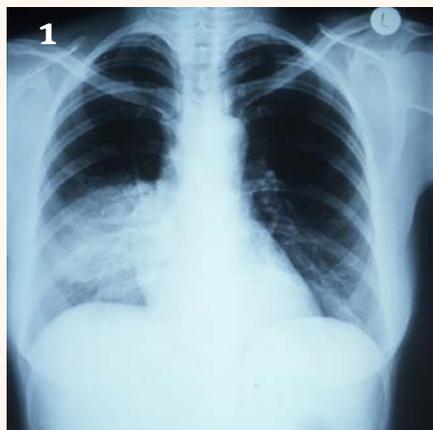


Fall 1

Eine 25-jährige Patientin sucht den Notarzt wegen Fieber (39 °C), Kopf- und Gliederschmerzen und Husten ohne Auswurf auf. Obwohl alles für einen viralen Infekt und gegen eine bakterielle Genese spricht, verordnet der Notarzt ein Antibiotikum. Die Laboruntersuchungen am nächsten Tag bestätigen den Virusinfekt und die falsche Therapie (BSG 16/30, Leukozyten 5,0, Lymphozyten 59,4, Segmentkernige Granulozyten 24, CRP 0,5 mg/l).

Abb. 1: **Nachweis einer Bronchopneumonie** im Röntgenthorax

Abb. 2: **Ausschluss einer Virus-pneumonie** bei Virusinfekt



Fall 2

Bei einer 46-jährigen Frau beginnt ein Infekt mit leichtem Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen; 3 Tage später fühlt sie sich stark hinfällig. Jetzt sind deutliche Geräuschphänomene im rechten Unterfeld auszukultieren. Der CRP-Wert (200 mg/l) ist deutlich erhöht und unterstreicht den Verdacht auf eine Bronchopneumonie, was zur Einleitung einer Antibiotikatherapie führt. Die weiteren Laborwerte (BSG 82/86, Leukozyten 8700, 78 Prozent segmentkernige Granulozyten) und die Röntgenaufnahme bestätigen die Diagnose (Abb. 1). Die Patientin zeigt unter der Therapie rasche Besserung. Das Fieber klang am 2. Tag ab und die auskultatorischen Phänomene nahmen rasch ab. Die schnelle Normalisierung des CRP (0,6 mg/l) bei noch hoher BSG (68/82) und normalen Leukozyten bestätigt die Wahl des richtigen Antibiotikums.



Fall 3

Frau B., 27 Jahre alt, erkrankt an einem Virusinfekt mit Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, Urtikaria und einmaligem Erbrechen. Die empfohlene symptomatische Therapie führt leider zu keinem Erfolg, so dass sich die Patientin nach 5 und noch einmal nach weiteren 6 Tagen voller Sorge erneut vorstellt. Der anhaltend niedrige CRP-Wert im Verlauf und dessen Erläuterung beruhigt die Patientin jedes Mal und beantwortet ihre Frage, ob sie nicht doch ein Antibiotikum benötigen würde. Die im Verlauf zur Sicherheit veranlasste Röntgenaufnahme des Thorax schließt zusätzlich eine Virus-pneumonie aus (Abb. 2).

haben zum häufigeren Einsatz geführt. Inzwischen gibt es zahlreiche Untersuchungen, die eine Reduktion von Antibiotikaverordnungen mithilfe des CRP-Tests nachweisen konnten [3, 4].

Interpretation des CRP-Tests

Das alleinige Vorhandensein des CRP, ermittelt mit einem quantitativen Test, erlaubt allerdings keine sichere Aussage. Nur der semiquantitative Test gibt einen Wert an, der die Intensität der Entzündung und Änderungen im Verlauf anzeigen kann. Seit einigen Jahren besteht zusätzlich die Möglichkeit zur quantitativen Bestimmung vor Ort mittels kleiner erschwinglicher Geräte, die meistens auch die Ermittlung anderer Laborparameter in der Praxis ermöglichen.

Wie bei allen technischen Untersuchungen ist auch der CRP-Wert unter Würdigung des klinischen Bilds korrekt und kritisch zu interpretieren (Tab. 2). Dabei ist es von größter Bedeutung, folgende Fakten zu beachten:

- Das CRP ist ein unspezifischer Entzündungsparameter. Es kann bei vielen Entzündungen erhöht sein. Leidet ein Patient gleichzeitig unter einer anderen entzündlichen Vorerkrankung, beispielsweise an Rheuma, ist der Wert nur mit allergrößter Vorsicht und unter Berücksichtigung von Vorbefunden zu interpretieren.
- Unterschiedliche Einheiten führen bei der Bewertung des Ergebnisses schnell zur Fehlbeurteilung. Beim Test in der Praxis (Stick / Apparat) wird das Ergebnis in mg/l und von großen Labors in mg/dl angegeben. Das ist ein Unterschied um eine Zehnerpotenz.
- Nur ein bakterieller Infekt löst einen Anstieg des CRP-Werts aus. Bei einem



bakterieller Genese zu mildern. Ein normaler CRP-Wert schließt einen bakteriellen Infekt praktisch aus (siehe Fall 1). Außerdem ermöglicht es der CRP-Wert, die Schwere eines bakteriellen Infekts zu bemessen. In zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen konnte mittlerweile nachgewiesen werden, dass der Zusatznutzen einer Antibiotikatherapie in sehr vielen Fällen so gering ist, dass darauf nicht nur verzichtet werden kann, sondern auch zum Wohle des Patienten verzichtet werden sollte. Die Höhe des CRP-Werts ist somit ein Indiz (!) für die Intensität einer angenommenen bakteriellen Entzündung und kann die Entscheidung für oder wider eine Antibiotikatherapie erleichtern.

Darüber hinaus lässt sich mithilfe des CRP-Werts leichter abwägen, ob eine symptomatische Therapie des Infekts ausreichend oder eine Antibiotikatherapie eher angeraten ist (siehe Fall 2). Der CRP-Test eignet sich auch dazu, um im Verlauf eine Bestätigung für den Virusinfekt zu erhalten oder einen sekundär bakteriellen Infekt zu konstatieren. Im zweiten Fall wird der vormals negative Test positiv, der Wert steigt an. Der CRP-Wert ist auch eine Argumentationshilfe, um Patienten die vorhandene oder fehlende Notwendigkeit für eine Antibiotikatherapie klar zu machen (siehe Fall 3).

Auch der Erfolg oder Misserfolg einer eingeleiteten Antibiotikatherapie kann mithilfe des CRP-Tests beurteilt werden. Wurde das richtige Antibiotikum verordnet, signalisiert der sinkende CRP-Wert den Erfolg der Therapie (Fall 2). ●

ve Test positiv, der Wert steigt an. Der CRP-Wert ist auch eine Argumentationshilfe, um Patienten die vorhandene oder fehlende Notwendigkeit für eine Antibiotikatherapie klar zu machen (siehe Fall 3).

Auch der Erfolg oder Misserfolg einer eingeleiteten Antibiotikatherapie kann mithilfe des CRP-Tests beurteilt werden. Wurde das richtige Antibiotikum verordnet, signalisiert der sinkende CRP-Wert den Erfolg der Therapie (Fall 2). ●

Literatur unter www.hausarzt.digital

Mögliche Interessenkonflikte: Der Autor hat keine deklariert. Sämtliche Beratertätigkeiten liegen einige Jahre zurück

➔ Virusinfekt bleibt das CRP unverändert.

- Die Höhe des CRP-Werts ist wie die Blutsenkungsgeschwindigkeit ein Maß für die Intensität einer Entzündung, nicht aber ein Hinweis auf deren Ursache. Auch ein extrem hoher CRP-Wert ist somit keine Bestätigung für einen akuten bakteriellen Infekt.

Nutzen des CRP-Werts

Der positive CRP-Test und die Höhe des ermittelten Wertes bieten eine wertvolle Hilfe, um Zweifel zwischen viraler und

Fazit

Richtig eingesetzt und kritisch und korrekt interpretiert, kann der CRP-Wert in der Praxis die Entscheidung für oder wider den Einsatz eines Antibiotikums erleichtern und helfen, unnötige Antibiotikagaben einzusparen.

KOMMENTAR:

WARUM WIRD DER CRP-TEST NICHT BESSER HONORIERT?

von Dr. Thomas Hausen

Der Einsatz von Antibiotika sollte reduziert werden – darüber sind sich alle einig. Eine große Chance in dieser Richtung bietet der quantitative CRP-Schnelltest. Doch dafür erhalten die meisten Ärzte kein angemessenes Honorar.

Der quantitative CRP-Stick-Test ist seit 40 Jahren auf dem Markt und wird immer noch nicht kostendeckend honoriert (Tab. 1). In einer Zeit steigender Kosten und eines verzögerten Honoraranstiegs ist es verständlich, wenn niedergelassene Ärzte nicht bereit sind, Untersuchungen wie den CRP-Test auf eigene Kosten vorzunehmen und diesen nicht oder nur eingeschränkt durchzuführen.

Kassenärztliche Vereinigungen und Krankenkassen müssen sich den Vorwurf gefallen lassen, dass sie diesen Fortschritt mehr als 40 Jahre verhindert haben und selbst heute unter den dramatischen Gefahren durch zunehmende Resistenzen immer noch nicht bereit sind, den Test wenigstens kostendeckend zu honorieren. Stattdessen sonnen sich die Funktionäre im Licht der Medien, kritisieren und beschuldigen die niedergelassenen Ärzte und führen überflüssige Feldversuche durch [6]. Letztendlich können diese Feldversuche doch nur bestätigen, was bereits lange wissenschaftlich erwiesen ist [3, 4]. Diese Feldversuche können folgerichtig nur als Verzögerung



lungstaktik interpretiert werden. Kassenärztliche Vereinigungen und Krankenkassen wollen den Effekt, sind aber nachhaltig nicht bereit, die dafür erforderlichen Kosten zu tragen.

CRP-Test würde Kosten sparen

Dabei müssten sie schon lange zu der Erkenntnis gelangt sein, dass die Einsparungen von Ausgaben für Antibiotika erheblich über denjenigen der Kosten für den Test liegen, sofern sie nur die Rechnung aufgemacht hätten. Die potenziellen Einsparungen bei Antibiotikaverordnungen könnten die Ausgaben für den Test erheblich übersteigen, selbst, wenn man bei jedem Patienten, der ein Antibiotikum verordnet bekommt (Verordnungszahl in 2017) einen CRP-Test machen würde und dieser mit 10 € (Kosten) vergütet würde (Tab. 2). Es ist davon auszugehen, dass ein CRP-Test nur bei maximal 20 Prozent der Patienten nötig ist, um eine finale Entscheidung erleichtern zu können. Die Möglichkeit zur Reduktion von Antibiotikaverordnungen mithilfe des CRP-Tests hat der Gesetzgeber bereits vor Jahren erkannt und den Bewertungsausschuss verpflichtet, den EBM dahingehend zu überprüfen. Die

gesetzte Frist (Dezember 2017!) hat dieser inzwischen mit der fadenscheinigen Begründung „Die Prüfung sei noch nicht abgeschlossen“ zum Nachteil der Leistungserbringer und Patienten erheblich überschritten [7]. Die Bitte um Kommentierung zu Händen von Herrn Strahl, Pressesprecher der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, warum KV und Krankenkassen zwar die übertriebenen Antibiotikaeinsätze monieren, andererseits aber nicht dazu bereit sind, die dazu erforderliche Hilfe zu ermöglichen, d. h. den CRP-Test angemessen zu honorieren, erfolgte leider in unbefriedigender Form mit Hinweis auf den EBM und ein Dokument zur Labordiagnostik zur gezielten Verordnung von Antibiotika [8]. Bedauerlicherweise beinhaltet dieses Dokument nur Hinweise zum Procalcitonin, das bekanntermaßen nicht vor Ort, sondern nur im Einsendelabor untersucht werden kann. Der CRP-Test ist darin nicht erwähnt. Beispielgebend verhalten sich lediglich die AOK und IKK gesund plus in Sachsen-Anhalt und die AOK Bayern, die den Test seit Kurzem angemessen honorieren (Tab. 1). Sie haben offensichtlich richtig erkannt, dass die Einsparungen bei Antibiotika erheblich über den Kosten für den Test liegen. ●

Tab. 1: Honorierung und Kosten des CRP-Tests

Kosten		Honorar			
		KBV		AOK Sachsen-Anhalt und IKK gesund plus	AOK Bayern
Semi-quantitativ	Quantitativ ¹	Semiquantitativ/ Quantitativ	Nur in Labors ²	Quantitativ	
2 €	3,50 – 4 €	1,15 €	4,90 €	11,50 € ³	7 €

1. Dieser Test setzt den Einsatz eines Geräts voraus, das in der Anschaffung ca. 1 000 € kostet.

2. Quantitative Bestimmung mittels aufwändiger Methoden im Labor.

3. Beinhaltet Teststreifen, Aufklärung, Durchführung und Therapieempfehlung (keine Ausschlüsse).

Tab. 2: Ausgaben für Antibiotika 2017 und CRP-Test

Verordnungen ambulant 2017	Ausgaben für Antibiotika (ambulant)	10% Einsparung	Testkosten** für 100% der Patienten	Testkosten für 20% der Patienten
34.453.000	639,9 Millionen €*	63,99 Millionen €	321 Millionen €	25 Millionen €

*nach Abzug von Hersteller- und Apothekenzwangsabschlag, **Kosten pro Test 10 €, (Quellen: IQVIA, IMS PharmaScope*)

Foto: Zerbor - stock.adobe.com