

Procalcitonin zur Steuerung einer Antibiose

Unsere schärfste Waffe im Kampf gegen bakterielle Infektionen droht durch Resistenzbildungen stumpf zu werden

Nicht nur deswegen ist eine Steuerung und Reduktion der verschriebenen Antibiotika dringend geboten. Viele Antibiotika haben eine lange Liste von Nebenwirkungen, die wir unseren Patienten nicht unnötig aufbürden möchten. Weiter sollten auch die Gefahren durch Wechselwirkungen der Antibiotika mit der sonstigen (Selbst-) Medikation der Patienten nicht unterschätzt werden.

- Auf der anderen Seite ist die Klinik viraler und bakterieller Infektionen zum Beispiel der unteren Atemwege schwer unterscheidbar. An dieser Stelle ist der Kliniker auf Hinweise aus dem Labor angewiesen. Oft verwendete Marker, wie das C-reaktive Protein (CRP) oder die Leukozytenzahl geben einen Hinweis, sind aber häufig unspezifisch erhöht. Diagnostisch nicht perfekt, aber den anderen Parametern in Hinsicht auf Sensitivität und Spezifität überlegen ist die Bestimmung des Procalcitonin (PCT)^[1]. Während der PCT-Wert bei einer Sepsis um das 10- bis 1000fache ansteigen kann, wird auch bei begrenzten bakteriellen Infektionen noch eine leichte bis moderate Erhöhung beobachtet, nicht jedoch bei viralen Infektionen, Autoimmunerkrankungen oder Allergien. Er ist daher eine wichtige Entscheidungshilfe für die Frage „Antibiose – ja oder nein?“. Ein negatives PCT-Ergebnis hat einen hohen negativ prädiktiven Wert. Erhöhte Werte werden allerdings auch bei systemischer Pilzinfektion, Trauma, Verbrennung und nach Operationen beobachtet.

In verschiedenen Studien konnte unter PCT-Kontrolle die unnötige Verschreibung von Antibiotika und damit das Risiko für Resistenzbildungen und unerwünschte Nebenwirkungen signifikant gesenkt werden. In einer dieser Studien wurden die therapeutischen Ergebnisse von Patienten mit akuten Atemwegsinfektionen verglichen^[2]. Von insgesamt 45 Allgemeinmedizinern wurden 702 Patienten nach den bisherigen Stan-

dardverfahren behandelt. In einer zweiten Stufe wurden 550 Patienten nur dann mit Antibiotika behandelt, wenn diese einen PCT-Wert von $> 0,25$ ng/ml aufwiesen. Durch dieses Vorgehen konnten, bei gleichem therapeutischem Erfolg, über 40 % der Antibiotika eingespart werden.

Da der PCT-Spiegel nach einer Infektion bzw. bei erfolgreicher Therapie relativ schnell abfällt (24 bis 48 h), ist die Messung ebenfalls für eine Therapiekontrolle nutzbar. Auch hier haben Studien einen Gewinn für den Patienten gezeigt. Die Vorteile wurden von den Krankenkassen erkannt, so dass die PCT-Messung bei fraglich bakteriellen Infektionen unter Angabe der entsprechenden Ausnahmekennziffer (32004) seit dem 01.07.2018 außerbudgetär abrechenbar ist.



Im Rahmen dieser Änderungen wurde bei uns im Labor  auf eine neue Methode zur PCT-Messung umgestellt. Der neue Test reagiert etwas sensibler, so dass mit einer leicht erhöhten Zahl von Ergebnissen im sogenannten Graubereich zu rechnen ist. Diese erhöhte Sensitivität wird mit einem kleinen Verlust an Spezifität bezahlt. Sie stellt aber sicher, dass möglichst alle Patienten, die von einer Antibiotikatherapie profitieren können, diese auch erhalten. Trotzdem sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, dass der PCT-Test zwar wichtige und hilfreiche Hinweise zur Patientenversorgung

geben kann, aber wie alle Labortests nicht unfehlbar ist. Eine Sensitivität von 98 % ist sehr gut, bedeutet aber am Ende, dass zwei von 100 Patienten trotz bakterieller Infektion keine adäquate PCT-Erhöhung zeigen.

Somit sollte möglichst immer dann eine PCT-Messung veranlasst werden, wenn aufgrund klinischer Kriterien die Indikation für oder gegen eine Antibiotikatherapie nicht eindeutig gestellt werden kann.

Bei weiteren Fragen steht Ihnen das -Team gern zur Verfügung.

[1] Müller et al.; Diagnostic and prognostic accuracy of clinical and laboratory parameters in community-acquired pneumonia; BMC Infectious Diseases 2007; 7:10

[2] Burkhardt et al.; Procalcitonin guidance and reduction of antibiotic use in acute respiratory tract infection; Eur Respir J 2010; 36: 601–607

Liebes Praxisteam,

in den Händen halten Sie die erste Ausgabe unserer neuen Laborzeitung, mit der wir Sie in regelmäßigen Abständen über das aktuelle Geschehen in Ihrem Labor, Tipps und Tricks in der Präanalytik oder andere, für Sie hoffentlich interessante Themen, informieren möchten.

Unser Ziel ist es, Ihnen einen kleinen Einblick in die Abläufe unserer Arbeit zu bieten und Sie über Neuerungen in der Abrechnung, wissenschaftliche Erkenntnisse und Termine auf dem Laufenden zu halten.

Wir hoffen, dass diese kleine Publikation den Kontakt zwischen Ihnen und uns bereichert und freuen uns auf Verbesserungsvorschläge und Anregungen, die Sie uns gerne unter redaktion@nordlab.de schicken können.

Und nun wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen – ob in der Mittagspause im Aufenthaltsraum oder nach Feierabend zu Hause auf dem Sofa,

Ihr Team der Redaktion 

Hygiene für Krankenhäuser, Arztpraxen und Gemeinschaftseinrichtungen

Hygiene – Dreh- und Angelpunkt der körperlichen Gesundheit



• In Zeiten, in denen immer wieder von multiresistenten Keimen die Rede ist oder Schlagwörter wie „Schimmelbelastungen“ regelmäßig in den Medien kursieren, werden gesetzliche Vorgaben in Gemeinschaftseinrichtungen, Krankenhäusern und Arztpraxen immer strenger und wichtiger. Jeder Einzelne – Patient, medizinisches Personal oder Betreiber – ist gefordert, durch die Einhaltung der Vorschriften die Gesundheit aller zu schützen. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, sind turnusmäßige Kontrollen und deren Dokumentation unerlässlich.

Deshalb stehen wir Ihnen als kompetenter und serviceorientierter Partner zur Seite. Unser Qualitätsbewusstsein und die Effizienz nahezu aller Prozesse wird regelmäßig durch die Akkreditierung der DAkkS geprüft und bestätigt, damit Sie die höchstmögliche Sicherheit für sich, Ihre Patienten, Kollegen und Ihr Qualitätsmanagement erhalten.

Im Bereich der Hygiene orientieren wir uns an den Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts. Die Analysen richten sich nach den Vorgaben der zugehörigen DIN/EN bzw. den Prüfeempfehlungen von Fachkommissionen der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH).

Unser Angebot

- Kontrolle von Dampf- und Heißluftsterilisatoren durch Bioindikatoren (Sporenstreifen)
- Hygienisch-mikrobiologische Überprüfung von flexiblen Endoskopen (Abstrich oder Spüllüssigkeit)

- Hygienisch-mikrobiologische Umgebungsuntersuchung mittels Kontaktkulturen (Abklatsch) oder Abstrichen (feuchter Tupfer)
- Schimmelpilzbelastung (Abstriche, Abklatsch oder Materialprobe)
- Qualitativ-mikrobiologische Überprüfung der Desinfektionsleistung von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten (mittels kontaminierter Bioindikatoren)
- Instrumentenspülmaschinen
- Steckbeckenspülgeräte
- Textilwaschmaschinen
- Quantitative-mikrobiologische Überprüfung der Desinfektionsleistung von gewerblichen Geschirrspülmaschinen (mittels kontaminierter Bioindikatoren)
- Mikrobiologische Untersuchung von Flüssigkeiten für die Hämodialyse
- Mikrobiologische und chemische Trinkwasseruntersuchungen

Service von Anfang bis Ende

Die meisten dieser Kontrollen, wie z.B. die Überprüfung der Sterilisationsleistung mittels Sporenstreifen, können eigenständig vor Ort durchgeführt werden. Im Anschluss wird die Probe in unser Labor geschickt, in dem der Erfolg des Sterilisationsvorgangs überprüft wird. Für die Entnahme von Trinkwasseruntersuchungen arbeiten bei uns zertifizierte Wasserprobenehmer, die in der Regel zu den Entnahmestellen fahren, die Probe entnehmen und unter den vorgeschriebenen Transportbedingungen zur Analyse nach Hameln bringen.

Da wir stets darauf bedacht sind, die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse in unsere Arbeit einfließen zu lassen und unser Angebot zu erweitern, wird unser Leistungsangebot regelmäßig überarbeitet. Deshalb freuen wir uns auf Ihre Anfrage, falls Sie eine von Ihnen gesuchte Leistung in unserer Übersicht vermissen.

Wer ist eigentlich...?

... Hans Christian Waldow,
Weiterbildungsassistent

- Seit Oktober 2015 bin ich als Assistenzarzt für Laboratoriumsmedizin bei uns in der Partnerschaftspraxis tätig.

Nach meinem Studium an der MHH mit PJ-Aufenthalt in Botswana, habe ich zunächst für zweieinhalb Jahre in einer hämostaseologischen Schwerpunktpraxis in Hannover ambulante Patienten mit Hämophilie, von Willebrand-Syndrom, Thrombophilie und seltenen Hämostasestörungen betreut. Auch aufgrund meiner Dissertation zum Thema „Das erworbene von Willebrand-Syndrom bei erwachsenen Patienten mit angeborenen Herzfehlern“ ist die Gerinnungsanalytik schon lange ein Interessenschwerpunkt für mich. Gerne stehe ich hier bei Fragen rund um die Diagnostik und die Therapie von Hämostasestörungen zur Verfügung.



Von 2013–2015 war ich in der Inneren Medizin im Helios Klinikum in Hildesheim tätig, bevor ich mich endgültig für die Laboratoriumsmedizin entschieden habe. Aufgrund des breiten analytischen Spektrums unseres Labors und der verschiedenen Behandlungsschwerpunkte unserer Einsender, erfordern die täglichen Fragestellungen ein hohes Maß an Flexibilität, wodurch die Arbeit natürlich sehr spannend und vielfältig ist.

Ich freue mich auf weiterhin gute Zusammenarbeit mit unseren Einsendern und die stete Weiterentwicklung der Laboranalytik, wodurch wir für die ärztlichen Kollegen in der Praxis immer auf dem aktuellen Stand des medizinischen Fortschritts sein können und eine moderne Laboranalytik und wissenschaftlich fundierte Beratung in medizinischen Fragen gewährleisten können.

Der Weg der Probe

Was passiert eigentlich mit Ihren Röhrchen, wenn diese in unserem Labor ankommen

Die tägliche Routine: Das Blut von Frau Müller ist abgezapft und wartet nun auf dem Ständer darauf, dass ein freundlicher Fahrer vorbei kommt und die Probe ins Labor fährt. Irgendwann rattert dann das Faxgerät oder die Ergebnisse tauchen plötzlich in der Praxis-EDV auf. Was dazwischen passiert? Wer weiß das schon?

- Zunächst einmal ist das Probenröhrchen von Frau Müller in guter Gesellschaft. Etwa 12.000 bis 15.000 Proben von um die 5.500 verschiedenen Patienten machen sich mit ihm auf den Weg zu uns ins Labor. Und das jeden Tag.

Auf fast 30 Touren sind die Fahrer der Firma KAT-Delivery im Umkreis von jeweils ca. 50 km um Hameln und Hildesheim für uns unterwegs. Die Touren sind dabei untereinander verzahnt, so dass eine Transportzeit von meist 2 Stunden, aber nicht über 3,5 Stunden, sichergestellt ist. Kernzeit für die Probenanlieferung ist für uns damit zwischen 12:00 und 15:30. Sowohl die Transportzeiten, als auch die Einhaltung der richtigen Temperaturbedingungen werden von uns dabei ständig überprüft.

In der Probenannahme sind 5 Mitarbeiter damit beschäftigt, die Proben auszupacken, zu zentrifugieren und für die verschiedenen Abteilungen vorzusortieren. Für die Proben, die in unser Fachlabor eingesandt werden, findet hier eine erste Kontrolle statt, ob die für die angeforderten Untersuchungen benötigten Materialien, wie Serum oder EDTA-Blut, auch angekommen sind.

Obwohl wir die Automatisierung ständig vorantreiben, um die Geschwindigkeit hoch und die Fehlerquote niedrig zu halten, sind immer noch jeden Tag 6 Angestellte damit beschäftigt, ca. 4.500 Auftragsscheine in unserem EDV-System zu erfassen. Vieles kann von unseren Scannern automatisch gelesen werden, so dass die Richtigkeit nur noch kontrolliert werden muss. Sind die Scheine jedoch schlecht lesbar oder wurde von

Hand etwas dazu geschrieben, müssen gegebenenfalls alle Patientendaten und Anforderungen von Hand eingegeben werden, mit dem damit verbundenen Zeitaufwand.

Die schnellste und sicherste Methode ist natürlich die direkte elektronische Übertragung der Daten aus der Praxis-EDV in unser System. Hier wird der Auftrag sofort aktiviert, sobald die Patientenprobe zum ersten Mal über unsere Scanner läuft, und es kann sofort mit den Analysen begonnen werden. Deswegen sind wir bemüht, nach und nach möglichst viele Praxen an unser DocNet-System anzuschließen.



Verläuft einmal nicht alles nach Plan, kommen unsere Troubleshooter ins Spiel. Die beiden nehmen täglich ca. 250 Nachforderungen entgegen und kümmern sich um die etwa 100 Aufträge, bei denen Probleme wie fehlende Scheine, fehlende oder falsche Materialien oder ähnliches aufgetaucht sind, und für die die einsendenden Praxen kontaktiert werden müssen. Nach diesem Procedere steht nun das Probenröhrchen von Frau Müller zusammen mit den anderen vorsortiert auf Tablett. Das EDV-System weiß über den Auftrag Bescheid und die Proben sind bereit, in die analytischen Abteilungen gebracht zu werden.

Die Ergebnisse und Befun-



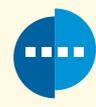
de werden, sobald der Auftrag erledigt und gedruckt ist, am nächsten Tag mit dem Fahrdienst in die Praxen gebracht. Auch hier bietet die EDV wieder zeitsparende Abkürzungen. Per DocNet werden alle Ergebnisse sofort übertragen, auch wenn noch nicht der gesamte Auftrag erledigt ist. Dazu bieten wir eine App an, die es ermöglicht, unterwegs auf die Ergebnisse zuzugreifen und bei wichtigen Werten sofort informiert zu werden. Eilige oder hochpathologische Befunde werden möglichst bis Sprechstundenende von unserem Telefon-Team mitgeteilt, danach werden diese per Fax an die entsprechenden Praxen versendet.

Der Großteil der Proben wird vor Ort in Hameln analysiert und das Ergebnis innerhalb von 24 Stunden nach Proben Eingang in unserem Labor übermittelt. Bei Spezialanforderungen arbeiten wir mit qualifizierten und akkreditierten Fremdlaboren zusammen, mit denen sich die Zusammenarbeit bewährt hat.

Eine Einsendung in das Facharztlabor ist quasi wie eine Überweisung des Patienten an einen anderen Facharzt (Onkologen, Radiologen etc.). Unsere Leistungen rechnen wir als Labor dann bei Privat- und Kassenpatienten direkt mit dem Patienten bzw. dessen Versicherung ab und stellen dem einsendenden Arzt die Ergebnisse inklusive einem Befund zur Verfügung.

In der Laborgemeinschaft ist der einsendende Arzt selbst Mitglied. Die Abrechnung gegenüber der Krankenkasse erfolgt zwar auch über uns, für Privatpatienten gilt die Untersuchung aber als Eigenleistung des Einsenders. Hier sind nur bestimmte Untersuchungen möglich und die Befundung obliegt dem einsendenden Arzt. Facharztlabor und Laborgemeinschaft sind zwei getrennte Praxen, die unter demselben Dach arbeiten.



 **nordlab**
DocNet move App

Jetzt
kostenlos
downloaden



Ihre Vorteile:

- jederzeit und überall online Befunde abrufen
- Push-Benachrichtigung für eilige oder pathologische Werte
- online direkt mit gewünschten Ansprechpartnern verbinden
- höchste Datensicherheit durch modernste Verschlüsselungen
- Push-Benachrichtigung praxiseigener Schwellenwerte
- mobil und komfortabel Nachforderungen auslösen

Hilfe und Info unter Tel. 051 51/95 30-22 22 oder einfach den QR-Code scannen
Falkestraße 1 · 31785 Hameln · Tel. 051 51/95 30-0 · Fax 051 51/95 30-50 00
Hinterer Brühl 21 · 31134 Hildesheim · Tel. 051 21/93 63-0 · Fax 051 21 /93 63-13

