

## Respiratorische Infekte mit Mykoplasmen auf neuem Höchststand

Laborinterne Auswertungen zeigen einen deutlichen Anstieg im Vergleich zu den Vorjahren

### Prozentuale Nachweise von *Mycoplasma pneumoniae* aus respiratorischen Materialien



Aktuellen Daten der ARE-Surveillance zufolge (Akute Atemwegserkrankungen Surveillance des RKI) steigt der Krankenstand, der auf Atemwegsinfektionen zurückzuführen ist, seit Wochen deutlich an. Und das bei einem insgesamt hohen Niveau an Infektionen in Niedersachsen und Deutschland.

- In den aktuellen Auswertungen zeigen sich dabei bisher nur vereinzelt Influenza A/B-Nachweise. Spitzenreiter der positiv gemessenen Proben bei viralen Erregern sind die Rhino-/Enteroviren (30 % in Niedersachsen). Darüber hinaus deutet sich ein ansteigender Trend der RSV-Infektionen an (KW 44: 5 %, KW 47: 14 %), gefolgt von SARS-CoV-2 (7 %).

Bei den bakteriellen Erregern sticht in der aktuellen Saison im Vergleich zu den Vorjahren die hohe Rate von Mykoplasmen (*M. pneumoniae*) hervor. Diese liegt in Niedersachsen aktuell bei etwa 11%.

Auch unsere laborinternen Daten bestätigen eine hohe Positivrate mit *Mycoplasma pneumoniae* von 15 % (s. Abbildung oben). Im Vergleich zu den Vorjahren und auch Vor-Pandemiejahren, in denen es keine oder nur wenige Nachweise gab, ist die Anzahl an Infektionen deutlich gestiegen. Dabei

kann sogar von einer noch größeren Dunkelziffer ausgegangen werden, da Mykoplasmen mit der Standarddiagnostik nicht erfasst werden.

Klinisch bedeutsam sind sie insbesondere wegen der fehlenden antimikrobiellen Abdeckung bei der empirischen Therapie der ambulanten Pneumonie mit Penicillinen/Cephalosporinen und dem Auftreten in Form von Kleinraumepidemien in Familien, Schulen und Kindergärten. Mykoplasmen sind für 20–30 % der Pneumonien bei Kindern und Jugendlichen verantwortlich.

Bei zahlreich kursierenden Erregern und ähnlichen Symptomen gilt es also, die Übersicht zu behalten, da auch der Schweregrad der Erkrankung variieren kann. Von leichten Erkältungen bis hin zu schweren Pneumonien, die im schlimmsten Fall tödlich enden können. Um also möglichst zielgerichtet ein großes Spektrum an Erregern detektieren zu können, bietet sich unsere Multiplex-PCR respiratorischer Erreger an. Diese beinhaltet seit

kurzer Zeit auch das nun endemisch auftretende SARS-CoV-2, welches wir in unser seit Jahren bestehendes Panel aufgenommen haben. Zur Anforderung muss lediglich ein nasopharyngealer trockener Abstrich ohne Medium oder Sputum/Trachealsekret zur Diagnostik ins Labor geschickt werden.

Zusammengefasst sind folgende Erreger Bestandteil dieser Multiplex-PCR:

- Influenza Typ A und B, sowie Typ A H1N1
- Parainfluenza Typ 1–3
- Humanes Metapneumovirus
- RSV (Respiratory-Syncytial-Virus)
- Rhinovirus
- Humane Echoviren
- Adenovirus
- Humane Coronaviren (saisonal)
- SARS-CoV-2
- Bocavirus
- Bordetella pertussis
- Bordetella parapertussis
- Legionella pneumophila
- Chlamydia pneumoniae
- Mycoplasma pneumoniae

Damit gelingt eine unmittelbare Detektion der häufigsten und wichtigsten Infektionserreger, sei es viraler oder bakterieller Genese. Die Ergebnisse liegen im Regelfall bereits nach 24 Stunden vor. So können gezielte therapeutische Konsequenzen gezogen und überflüssige Antibiotikatherapien vermieden werden.

Die komplette Diagnostik ist bei entsprechender Klinik eine Kassenleistung. Das Laborbudget der anfordernden Arztpraxen wird mit Angabe der Ausnahmekennziffer 32006 nicht belastet.



## Unsere bunte Vielfalt

Für jeden Abstrich  
der richtige Tupfer

### bakteriologischer Abstrich, allgemein

➔ mit Nährmedium

(Nasen-/Rachenabstrich, Augen- oder Ohrabstrich, Abstrich aus Wunden und Abszessen)



### respiratorische Erreger (Multiplex-PCR) Viren, Genetik

➔ ohne Nährmedium (nasopharyngeal-Abstrich, Wangenmucosa)



### Gonokokken

➔ mit Kohlemedium

(Genital- und Urethralabstrich)



### Chlamydien

➔ inklusive Röhrchen mit Pufferlösung  
(Spezial-Urethralabstrich)



## FIB-4-Score: Einfache Abschätzung des Leberfibrose-Risikos aus Routine-Laborparametern



Bearbeitung der Proben in der Klinischen Chemie

Die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD, von Non-Alcoholic Fatty Liver Disease) ist mit einer globalen Prävalenz von ca. 25 % die weltweit führende Ursache chronischer Lebererkrankungen. Sie ist meist mit dem Vorliegen eines metabolischen Syndroms assoziiert, kann aber auch bei normalgewichtigen Menschen auftreten.

- In der Regel schreitet die Erkrankung zunächst nur langsam fort und ist in frühen Stadien durch Lebensstilmodifikationen wie regelmäßige körperliche Betätigung oder Ernährungsumstellung reversibel. Die Prognose einer NAFLD hängt entscheidend davon ab, ob im Verlauf Fibrosierungen der Leber auftreten. Diese können einerseits auf dem Boden einer nicht-alkoholischen Steatohepatitis (NASH), also einer durch vermehrte Lipideinlagerung bedingten Leberentzündung, aber auch in einer Fettleber ohne Entzündungszeichen entstehen.

In der aktuellen AWMF-Leitlinie „Nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen“ wird deshalb empfohlen, Patienten mit einem erhöhten Risiko, wie z.B. Diabetes mellitus Typ 2, Adipositas oder arteriellem Hypertonus, auf das Vorliegen einer NAFLD zu untersuchen, insbesondere wenn bereits erhöhte Transaminasen vorliegen. Da fortgeschrittene Fibrosen mit einer erhöhten Sterblichkeit



verbunden sind, ist eine frühzeitige Diagnostik essenziell. Hierzu werden zunächst nicht-invasive Verfahren wie sonografische Untersuchungen oder die Berechnung von Risiko-Scores empfohlen.

Ein bewährter Algorithmus zur nicht-invasiven Fibrosevorhersage ist der FIB-4-Score. Er ist aus den Routineparametern GOT, GPT und Thrombozyten sowie dem Alter des Patienten/der Patientin einfach zu berechnen. Die Beurteilung erfolgt anhand von zwei Grenzwerten: PatientInnen mit einem Wert unterhalb von 1,45 haben ein geringes Fibrosierisiko, während PatientInnen mit einem Wert über 2,67 ein hohes Risiko für eine fortgeschrittene Fibrose haben. Ergeben sich Auffälligkeiten im FIB-4-Score oder weisen PatientInnen wiederholt relevante Erhöhungen der Transaminasen auf, wird zu einer weiteren gastroenterologischen/hepatologischen Abklärung geraten.

Sie können den FIB-4-Score bequem in Auftrag geben, indem Sie die Anforderung einfach auf dem Schein vermerken oder über die Suche im LabGate. Für die Berechnung des Wertes entstehen keine zusätzlichen Kosten (abgerechnet werden nur die zur Bestimmung notwendigen Laborparameter).

# Gilbert-Meulengracht-Syndrom

## Häufigste Erkrankung des hepatischen Bilirubin-Stoffwechsels

In Europa sind ca. 9 % der Bevölkerung betroffen. Ursächlich ist ein autosomal-rezessiv vererbter Gendefekt im UGT1A-Gen, welcher zu einer verminderten Aktivität des Enzyms UDP-Glucuronosyltransferase führt. Dieses ist für die Konjugation von Bilirubin mit Glucuronsäure verantwortlich, wodurch das Bilirubin in einen wasserlöslichen Zustand überführt und eine Ausscheidung ermöglicht wird. Bei Menschen mit dem Gilbert-Meulengracht-Syndrom ist die Aktivität der UDP-Glucuronosyltransferase im Vergleich zu einem gesunden Menschen auf etwa 30 % reduziert.

- Klinisch macht sich dies in der Regel durch unspezifische Symptome wie Müdigkeit, Bauchschmerzen oder Übelkeit bemerkbar, auch ein leichter Ikterus der Skleren oder der Haut ist möglich. In der Regel verstärken sich diese Symptome bei körperlicher Belastung, Infektionen, Stress, Alkoholkonsum, bestimmten Medikamenten oder Fasten. Zudem gilt das Gilbert-Meulengracht-Syndrom als prädisponierender Faktor für die Gallensteinbildung bei Kindern und Erwachsenen. Die Beschwerden beginnen meist mit Beginn der Pubertät und betreffen Männer häufiger als Frauen.

Als typische Laborkonstellation zeigt sich eine leichte Hyperbilirubinämie mit Erhöhung des indirekten Bilirubins bei normalen direkten Bilirubin-

werten. Weitere Leberwerte wie GOT, GPT,  $\gamma$ -GT oder AP sind normwertig, auch Zeichen einer Hämolyse finden sich nicht.

### Aufbau des UGT1A-Gens

Bei der dem Gilbert-Meulengracht-Syndrom zugrunde liegenden UGT1A1\*28-Genvariante<sup>1</sup> kommt es zu einer Verlängerung um eine TA-Einheit in der TATAA-Sequenz des Promotors (A[TA]7TAA anstelle von A[TA]6TAA). Dies führt zu einer verminderten Aktivität des Enzyms UDP-Glucuronosyltransferase mit den oben beschriebenen Symptomen.

Auch dem Crigler-Najjar-Syndrom liegen Mutationen im UGT1A-Gen zugrunde. Es werden hierbei zwei Formen unterschieden: der Typ I<sup>2</sup> führt zu einem vollständigen Funktionsverlust der UDP-Glucuronosyltransferase, was sich unmittelbar nach der Geburt mit exzessiven Hyperbilirubinämien manifestiert. Unbehandelt versterben Betroffene bereits in der frühen Kindheit. Der Typ II<sup>3</sup> verläuft milder als der Typ I, da eine Restaktivität der UDP-Glucuronosyltransferase erhalten bleibt, trotzdem besteht auch hier eine deutliche klinische Symptomatik ab früher Kindheit.

### Warum ist eine Diagnostik sinnvoll?

Auch wenn das Gilbert-Meulengracht-Syndrom normalerweise keine schwerwiegenden gesundheitlichen

Auswirkungen hat, ist eine sichere Diagnosestellung sinnvoll. Dies kann einerseits betroffenen Menschen Ängste nehmen und andererseits können gezielt symptomverstärkende Faktoren wie Fasten, körperliche Belastung, Alkohol- oder Nikotinkonsum gemieden werden. Auch bei der Medikamentenverordnung sollten etwaige Unverträglichkeiten bzw. stärker ausfallende Nebenwirkungen beachtet werden, da der Abbau bestimmter Arzneimittel (u.a. Ketoprofen, Amitriptylin, Irinotecan, Ketoconazol) bei Patienten mit dem Gilbert-Meulengracht-Syndrom vermindert ist.

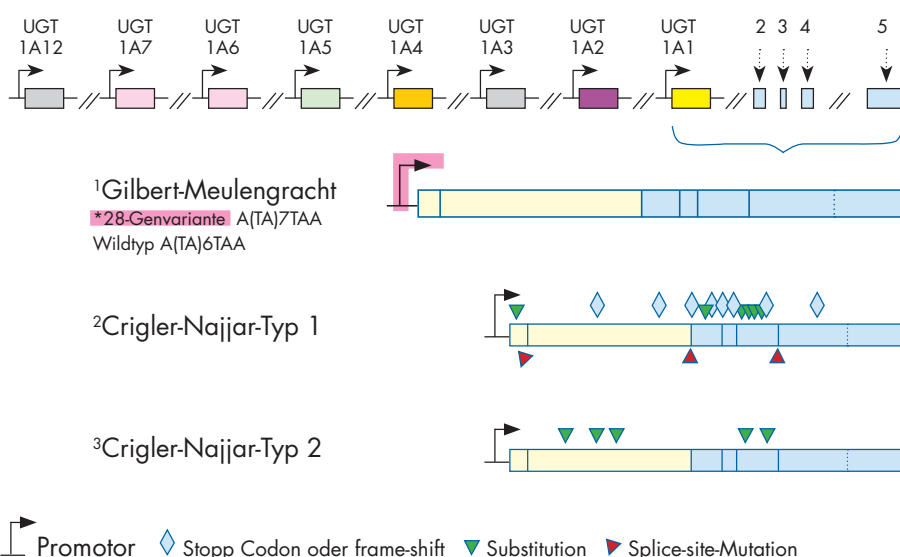
### Durchführung der Analyse

Wir ermitteln die dem Gilbert-Meulengracht-Syndrom zugrunde liegende Mutation im UGT1A-Gen (UGT1A1\*28) mittels real-time-PCR.

Das Gilbert-Meulengracht-Syndrom manifestiert sich nur bei Menschen, die homozygot für die oben genannte Variante sind. Heterozygote Träger (bis zu 42 % der Bevölkerung) haben jedoch im Durchschnitt höhere Plasma-Bilirubin-konzentrationen als Personen mit zwei Wildtyp-Allelen.

Zur Durchführung der Untersuchung benötigen wir eine Monovette EDTA-Blut und eine unterschriebene Einverständniserklärung zur genetischen Untersuchung gemäß Gendiagnostikgesetz.

### Aufbau des UGT1A-Gens



### So erreichen Sie uns am besten

#### Abrechnung

Telefon 05151/9530-1514

#### Befundauskunft

Telefon 05151/9530-0

#### Fahrdienst

Telefon 05101/85428-0

#### Labgate/Order Entry

Telefon 05151/9530-2222

#### Materialbestellung

Telefon 05151/9530-1521

#### Nachforderungen

Fax 05151/9530-5002



*Das Jahr neigt sich dem Ende entgegen und wir blicken mit Ihnen auf zwölf Monate erfolgreicher und vertrauensvoller Partnerschaft und Zusammenarbeit zurück.*

*Dafür möchten wir uns auf diesem Weg ausdrücklich bei Ihnen bedanken.*

*Wir wünschen Ihnen besinnliche Weihnachtstage im Kreise Ihrer Familie und Freunde und freuen uns auf ein frohes neues Jahr mit Ihnen und Ihren Teams.*

*Im Namen der Partnerschaftspraxis für Laboratoriumsmedizin und Mikrobiologie  
Dres. Groß, Grüter und Waldow*

## Akkreditierung erfolgreich bestätigt

Ende November war die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkKS) für zwei Tage zur intensiven Begutachtung der Umstellung auf die neue Norm DIN ISO 15189 : 2023 in unserem Labor zu Gast.

- Wir freuen uns sehr, dass die DAkKS uns bestätigen konnte, dass unsere Arbeit und alle dazugehörigen Prozesse den Anforderungen international gültiger Normen und gesetzlicher Grundlagen entspricht.

Während der regelmäßigen Begutachtung wird im Einzelnen überprüft, ob wir in der Lage sind, Tests und Kalibrierungen gemäß der international gültigen Standards zu erfüllen. Mit erfolgreicher Akkreditierung wird uns die Unabhängigkeit und Kompetenz bestätigt, die wir als Maßstab unserer täglichen Arbeit setzen. Für unsere Patienten bedeutet dies Sicherheit, Leistungsstärke und eine hohe Qualität von Arbeitsabläufen und Ergebnissen.

## „Tag der offenen Tür“ bei uns im Labor

Am 18. August waren über 150 medizinische Fachkräfte bei Nordlab zu Gast

Was für ein Glück: Bis einen Tag vorher hatte es immer wieder heftige Regenschauer gegeben und die Temperaturen waren eher ungemütlich. Aber pünktlich zu unserem „Tag der offenen Tür“ schien die Sonne, sodass wir unser Zelt zum Schattenspenden und nicht als Regenschutz genutzt haben.

- Wir waren überwältigt von dem großen Interesse unserer Einsender. Über 150 ÄrztInnen, MFA, Pflegefachkräfte usw. besuchten uns in Hameln. Im Rahmen von Führungen durch die einzelnen Fachabteilungen bekamen unsere Besucher einen Einblick in die Labor-Routine und den einen oder anderen Tipp zur Probengewinnung, Etikettierung und Präanalytik.

Dr. rer. nat. Christopher Eidam, Leiter unserer Mikrobiologie, hielt zwei naturwissenschaftliche Vorträge über Harnwegsinfektionen und Erreger und Resistenzen.

Während der Zauberkünstler und Arzt Dr. Helge Hill mit seiner Fingerfertigkeit und seinen Karten und Würfeln verblüffte Gesichter hinterließ, versorgte der Burgerschmied unsere Gäste und uns mit kalten Getränken und traumhaften Burgern für das leibliche Wohl.

Unsere Gäste und KollegInnen nutzten die Gelegenheit, AnsprechpartnerInnen, von denen sie sonst nur die Stimme am Telefon kennen, persönlich und in lockerer Atmosphäre zu treffen.

