



Nachweis einer Azithromycin- und Ciprofloxacin-resistenz von *Neisseria gonorrhoeae* mittels Multiplex-real-time-PCR

Gonorrhoe gehört zu den häufigsten sexuell übertragbaren Infektionen (STI) weltweit. Sie wird durch das Bakterium *Neisseria gonorrhoeae* (Gonokokken) verursacht, das im Genitalsekret infizierter Personen vorkommt, und wird durch ungeschützten oralen, vaginalen oder analen Geschlechtsverkehr sowie bei der Geburt von der Mutter auf das Kind übertragen.

Bei Männern äussert sich die Infektion hauptsächlich durch eine Rötung und Schwellung der Harnröhrenmündung, die mit einem Gefühl des Brennens beim Wasserlassen und eitrigem Ausfluss einhergeht. Bei Frauen verläuft sie oft asymptomatisch. Wenn Symptome auftreten, handelt es sich meistens um Ausfluss, Schmerzen beim Wasserlassen/Geschlechtsverkehr und Unterbauchschmerzen. Unbehandelt kann eine Gonorrhoe zu Komplikationen, nämlich einer Streuung der Infektion mit septischer Arthritis, Infektion der Haut und des Herzens usw. führen. Ausserdem kann bei Neugeborenen eine Bindehautinfektion auftreten, nachdem die Infektion bei der Entbindung von der Mutter auf das Kind übertragen wurde.¹

Viele Jahre lang galten Infektionen durch *N. gonorrhoeae* als relativ leicht zu behandeln, jedoch haben sich im Laufe der Zeit Resistenzen gegen die zur Behandlung der Krankheit eingesetzten Therapeutika entwickelt, z. B. gegen Penicillin, Cefixim, Ciprofloxacin oder Azithromycin.²

Die Behandlung und Eindämmung der Gonorrhoe werden durch antimikrobielle Resistenzen (AMR) von *N. gonorrhoeae* erschwert.

Angesichts steigender Antibiotikaresistenzraten wird ein Abstrich zur Untersuchung auf Gonokokken und zum Nachweis von Resistenzen empfohlen (siehe <https://ssi.guidelines.ch/guideline/2272/de>). Der Goldstandard hierfür ist die Kultur und – wenn diese positiv für *N. gonorrhoeae* ausfällt – ein anschliessendes Antibiogramm zur Bestimmung der Antibiotikaempfindlichkeit bzw. -resistenz. Bedauerlicherweise erweist sich die Kultivierung von Gonokokken oft als schwierig, was dazu führt, dass bei negativen Kulturen die Empfindlichkeit gegenüber Antibiotika, dass bei negativen Kulturen die Empfindlichkeit gegenüber Antibiotika nicht getestet und kein Antibiogramm erstellt werden kann.

Der Nachweis von Gonokokken mittels PCR besitzt bekanntermassen eine höhere Sensitivität als die Kultur, ging jedoch bislang mit dem Nachteil einher, dass keine antimikrobiellen Resistenzen getestet werden können. Unsere neue Technik der molekularbiologischen Multiplex-PCR-Diagnostik ermöglicht den Nachweis von Antibiotikaresistenzen auch in Fällen, in denen die Kulturen negativ sind.



Ab Juli 2023 bietet MEDISYN diesen neuen Test auf Basis der Multiplex-Real-Time-PCR zum Nachweis der Mutationen A2059G und C2611T im 23S-rRNA-Gen resp. der Mutation S91F in der Gyrase A an, die mit der Azithromycin- resp. Ciprofloxacin-Resistenz von *N. gonorrhoeae* assoziiert sind.

Damit Sie Ihre Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf Gonorrhoe auch in Zeiten steigender Antibiotikaresistenzen optimal behandeln können, empfiehlt MEDISYN den folgenden diagnostischen Algorithmus:

Verdacht auf Gonorrhoe:

1. Abstrich an der Infektionsstelle durch den Arzt bzw. die Ärztin
2. MEDISYN: PCR-Test auf *N. gonorrhoeae*.
 - PCR positiv: Anlegen einer Kultur
 - PCR negativ: definitiv negatives Resultat an den Arzt bzw. die Ärztin
3. MEDISYN: Kultivierung von *N. gonorrhoeae* bei positivem PCR-Test auf *N. gonorrhoeae*
 - Kultur positiv: klassisches Antibiogramm
 - Kultur negativ: PCR zum Nachweis von Azithromycin- und/oder Ciprofloxacin-Resistenz

Der neue Test wird somit von MEDISYN als Reflextest angeboten: Wenn trotz negativer Kultur der PCR-Test auf *N. gonorrhoeae* positiv ausfällt, wird automatisch der Test zum Nachweis von Azithromycin- und Ciprofloxacin-Resistenzen durchgeführt.

Probenahme

Urin, Genitalabstrich, Proben für flüssigkeitsbasierte Zytologie, oropharyngealer Abstrich (Rachen), anorektaler Abstrich.

Analysemethode

Urin, Genitalabstrich (Urethra, Cervix, Vagina), Proben für flüssigkeitsbasierte Zytologie, oropharyngealer Abstrich, anorektaler Abstrich.

Tarifposition der Analysenliste

Position 3349.00 (119.7 Punkte)

Logistik

Das Material für die Probenahme und das Anforderungsformular erhalten Sie auf Anfrage per E-Mail bei unserem Bestellservice: orderentry@medisyn.ch

Lausanne, Juni 2023

Autoren und verantwortliche Personen



Dr med. Christina Orasch
FMH Allgemeine Innere Medizin
FMH Infektiologie



Valeria Di Lorenzo
FAMH Mikrobiologiespezialistin

Literatur

- 1 <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/gonorrhoe.html>
- 2 Beata Młynarczyk-Bonikowska, Anna Majewska, Magdalena Malejczyk, Grażna Młynarczyk and Sławomir Majewski
[Multiresistant Neisseria gonorrhoeae: a new threat in second decade of the XXI century] *Medical Microbiology and Immunology* (2020) 209:95–108