



Multiplex – PCR für den Nachweis von Infektionen des Genitaltraktes

Als Erreger von Infektionen des Genitaltraktes kommt eine Vielzahl verschiedener Mikroorganismen in Betracht. Weil von der klinischen Präsentation selten auf einen spezifischen Erreger geschlossen werden kann und aufgrund der potentiellen Erregervielfalt auch keine Standardtherapie etabliert ist, kommt der mikrobiologischen Diagnostik eine grosse Bedeutung zu. Diese ist allerdings sehr aufwändig, denn bestimmte Erreger können nur mittels molekularbiologischer Methoden nachgewiesen werden. Neue Perspektiven bietet die Multiplex-PCR, welche die weiterhin unumgängliche Kultur ideal ergänzt.

KULTURELLE UNTERSUCHUNG

Bei Abstrichen aus dem Urogenitaltrakt werden mit Infektionen assoziierte Bakterien erfasst. Organismen mit unklarer Pathogenität werden nur berichtet, falls sie überwiegen. Anaerobier gehören zur normalen Genitalflora und werden deshalb nicht gesucht.

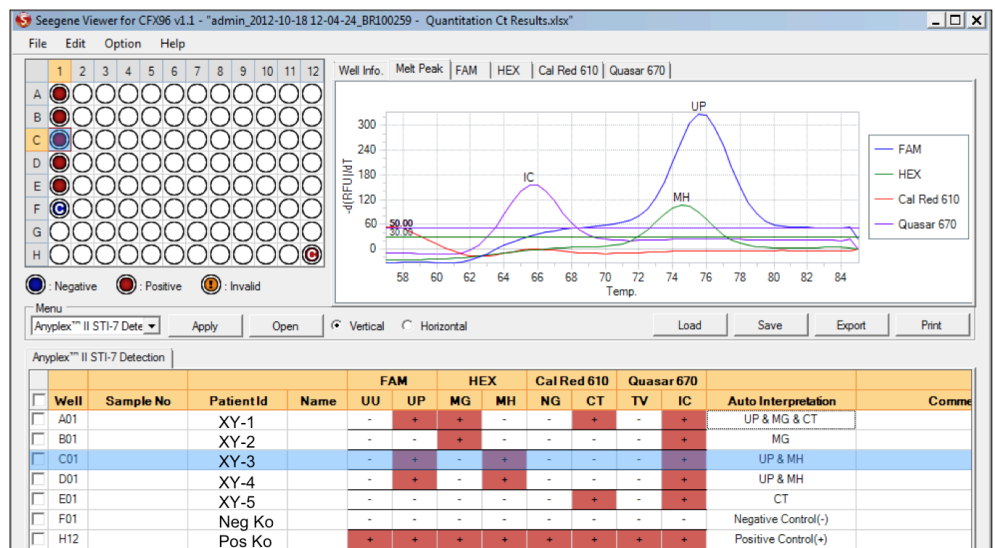
Die Kultur umfasst immer auch den semiquantitativen Nachweis von *Mycoplasma hominis* (nicht *M. genitalium*) und Ureaplasmen (keine Unterscheidung von *U. urealyticum* und *U. parvum*), sofern nicht eine Multiplex-PCR verlangt wird. Gonokokken werden routinemässig gesucht.

Wichtig: Der Nachweis von Gonokokken in anderen Materialien (z.B. Rachen- oder Perianalabstrich) muss speziell verlangt werden.

Eine Resistenzprüfung erfolgt in der Regel nur beim Nachweis von Gonokokken.

MULTIPLEX-PCR

Gleichzeitiger Nachweis von sieben verschiedenen Erregern unter Verwendung mehrerer Fluoreszenzfarbstoffe (FAM, HEX, Cal Red, Quasar). Wiederholte Schmelzkurvenanalysen erlauben nicht nur eine Unterscheidung, sondern auch eine Semiquantifizierung.





NACHGEWIESENE ERREGER

- » *Chlamydia trachomatis* (CT)
inkl. der für das Lymphgranuloma venereum verantwortlichen Typen L1-L3, welche mit der Chlamydien-Standardtherapie (Einmalosis Azithromycin) nur ungenügend therapiert sind.
- » *Neisseria gonorrhoeae* (NG)
Die Sensitivität der PCR ist höher als jene der Kultur. Aufgrund der zunehmenden Resistenzproblematik werden wir bei jedem positiven Befund eine Kultur inkl. allfälliger Empfindlichkeitsprüfung anschliessen, sofern diese nicht ohnehin verlangt worden ist.
- » *Trichomonas vaginalis* (TV)
- » *Mycoplasma genitalium* (MG)
- » *Mycoplasma hominis* (MH), *Ureaplasma urealyticum* (UU) und *Ureaplasma parvum* (UP)
Die PCR ist der Kultur bezüglich Sensitivität und Geschwindigkeit überlegen. Für alle drei Spezies erfolgen die Angaben wie bei der Kultur semiquantitativ. Die Unterscheidung von *Ureaplasma urealyticum* und *U. parvum* (mittels Kultur nicht möglich) ist klinisch relevant, weil *U. urealyticum* ein deutlich grösseres pathogenetisches Potential beigemessen wird.

Der Erreger der Lues (*Treponema pallidum*) wird in dieser Multiplex-PCR **nicht erfasst**. Ein entsprechender Einzeltest ist aktuell verfügbar, eine zweite Multiplex-PCR für **HSV1+2/Lues** ist in Vorbereitung.

UNTERSUCHUNGSMATERIAL

- » Abstriche von Urethra, Zervix, Vagina in eSwab™-Transportmedium
- » Erststrahlurin, nativ
- » Abstriche für Zytologie (ThinPrep®)

DURCHFÜHRUNG

- Montag – Freitag, täglich
(für Proben, welche morgens bis 08:00 Uhr bei uns eintreffen)

KOSTEN

Kulturelle Untersuchung (ohne Mykoplasmen/Ureaplasmen)	positiv: 70 TP negativ: 63 TP	
	TP gemäss Analysenliste	Multiplex- PCR
<i>Chlamydia trachomatis</i> , PCR	95	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> , PCR	95	
Mykoplasmen und Ureaplasmen, Kultur	42	Pauschal- preis
Mykoplasmen und Ureaplasmen, PCR	230	
<i>Trichomonas vaginalis</i> , PCR	180 ¹⁾	
<i>Mycoplasma genitalium</i> , PCR	180 ¹⁾	
Total Taxpunkte (1 TP = Fr. 1.00)	412 ²⁾ 600 ³⁾	325

¹⁾ keine Pflichtleistung gemäss Analysenliste

²⁾ Mykoplasmen/Ureaplasmen mittels Kultur

³⁾ Mykoplasmen/Ureaplasmen mittels PCR

Übersteigen die Kosten der verlangten Einzelanalysen den Pauschalpreis, werden wir automatisch die Multiplex-PCR durchführen.

AUSKUNFTE

- Dr. med. Sigrid Pranghofer, Dr. Livia Berlinger,
Prof. Dr. Martin Altwegg

LITERATUR

- » Lautenschlager S. 2005. Sexually transmitted infections in Switzerland: return of the classics. *Dermatology*, 210: 134-142.
- » Lautenschlager S. 2013. Sexuell übertragbare Infektionen: update 2013. *Praxis*, 102: 273-278.
- » Danioth D, Affolter M, Imeri F, Altwegg M. 2013. Multiplex real-time PCR for the simultaneous detection of 7 sexually transmitted pathogens reveals a high rate of multiple infections. *STI & AIDS World Congress Vienna*.
- » Altwegg M, Berlinger L. 2013. Multiplex-PCR für den Nachweis von Infektionen des Genitaltraktes. *Der Luzerner Arzt* Nr. 94.