

## Sexuell übertragbare Infektionen (STI)

Sexuell übertragbare Erkrankungen (STI: sexually transmitted infections) sind Infektionen, die durch Sexualkontakte von Mensch zu Mensch übertragen werden. Genitale Chlamydieninfektionen gehören zu den häufigsten Erkrankungen dieser Art in Deutschland. Eine große Herausforderung ist die präzise Diagnostik der verschiedenen Infektionen – eine Hilfe dabei ist die LADR STI Multiplex-PCR.

Die Vielfalt an STI ist groß: Zu den Erregern zählen Bakterien wie *Chlamydia trachomatis*, Mykoplasmen/Ureaplasmen, *Neisseria gonorrhoe* (Gonokokken bzw. Tripper) und *Treponema pallidum* (Syphilis, auch Lues genannt). In Deutschland Raritäten sind *Haemophilus ducreyi* (Ulcus molle), *Klebsiella* (Calymmatobacterium/Donovania) *granulomatis* (Granuloma inguinale) sowie die besonderen *Chlamydia trachomatis*-Serotypen L1 – L3 (Lymphogranuloma venereum). Hinweisend auf diese seltenen Infektionen sind Ulzera des äußeren Genitals und oft auch die Beteiligung der regionalen Lymphknoten in Verbindung mit einer passenden Reiseanamnese sowie einem wiederholt negativen Lues-Suchtest. Bei Ulzera (insbesondere anorektal) und positiver *Chlamydia trachomatis*-PCR ist jedenfalls eine weiterführende Untersuchung auf die Serotypen L1 – L3 zu ergänzen.

Viren wie das humane Papillomavirus (HPV), das Herpes simplex-Virus (HSV) Typ 1 und 2 (Herpes genitalis), HIV sowie Hepatitis A-, B- und C-Viren können sexuell übertragen werden. Filzläuse (*Phthirus pubis* bzw. *Pediculosis pubis*), Krätze (Skabies durch *Sarcoptes scabiei*) und parasitäre Einzeller wie *Trichomonas vaginalis* (Trichomoniasis) spielen ebenfalls eine Rolle. Die bakterielle Vaginose und die Vaginalkandidose werden zwar nicht zu den STI gezählt, jedoch kann eine sexuelle Übertragung besonders bei der bakteriellen Vaginose bedeutsam sein.

Die Unterschiedlichkeit der möglichen Erreger (Bakterien, Viren, Parasiten) ist heraus-

fordernd: diagnostisch, weil viele Infektionen asymptomatisch verlaufen und jeder Erreger ein Spezialverfahren erfordert. Und therapeutisch, weil die meisten Erreger unterschiedliche antimikrobielle Substanzen verlangen.

### Klinik

Das klinische Bild macht es den Untersuchenden nicht leicht, aber mögliche typische, klinische Symptome sind:

- Dysurie
- Blutungen
- Vaginaler/urethraler Fluor
- Haut- und Schleimhautläsionen
- Inguinale Lymphknotenschwellungen
- Unterbauchschmerzen
- Aufsteigende Infektionen bei der Frau wie Zervizitis oder Adnexitis

Wird eine Infektion nicht erkannt, kann es durch eine unauffällige Ausbreitung der Erreger von der Eintrittsstelle auf andere Organe zu ernststen Spätfolgen kommen, z. B. zu ungewollter Kinderlosigkeit, chronischen genitalen Entzündungen oder auch zu Erkrankungen der Neugeborenen.

### Diagnostik

In der Praxis kann zunächst der schnelle mikroskopische Nachweis von Trichomonaden versucht werden. Ein negatives Ergebnis schließt Trichomonaden aber nicht sicher aus. Alternativ bietet die LADR STI Multiplex-PCR Diagnostik einen sensitiveren Nachweis. Zudem können

Siehe LADR informiert Nr. 221 bakterielle Vaginose (Best.-Nr. 114148)



damit weitere in Betracht kommende ursächliche Erreger zeitgleich nachgewiesen werden (siehe Tab. 1).

Eine Serologie auf Lues, HIV und Hepatitis B gehört vorsichtshalber stets dazu. Bei Verdacht auf einem syphilitischen Primäraffekt sollte ein negativer Lues-Suchtest nach 10 Tagen wiederholt werden. Bei generalisierter Lymphknotenschwellung unklarer Ursache oder an eher ungewöhnlicher Stelle, wie Achsellymphknoten, sollte ein HIV-Test durchgeführt werden. Bei isolierter inguinaler Lymphadenopathie unklarer Ätiologie hingegen ist er nicht erforderlich.

Wegen häufiger Antibiotikaresistenzen ist neben der PCR auf Gonokokken immer auch eine Kultur für ein Antibiogramm in Auftrag zu geben! Dazu ist eSwab oder ein Abstrichtupfer mit Transportmedium zu verwenden. Serologische

Verfahren sind zum Nachweis von Infektionen mit Chlamydien und Gonokokken ungeeignet. Schleimhautinfektionen gehen nicht zwangsläufig mit Bildung von Antikörpern einher, die im Serum nachweisbar sind. Entsprechend gibt es zur Gonorrhoe keine standardisierten serologischen Nachweisverfahren.

Gegen die kalkulierte Therapie der symptomatischen Gonorrhoe mit Cefixim, Ceftriaxon und/oder Azithromycin wurden vereinzelt Resistenzen beschrieben. Daher gilt seit März 2020 in Deutschland eine nichtnamentliche Meldepflicht nach § 7 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz. In diesem Falle erhalten die Einsender vom Labor unangefordert einen Meldebogen, mit dem anonymisiert Daten an das Robert-Koch-Institut übermittelt werden müssen.

**Entnahme-Set  
STI Multiplex-  
PCR (Best.-Nr.  
115757)**

**Weitere Infor-  
mationen zu STI  
finden Sie unter:  
[www.LADR.de/  
sexuell-ueber-  
tragbare-krank-  
heiten-sti](http://www.LADR.de/sexuell-uebertragbare-krankheiten-sti)**



Erreger	Material	Methode
<b><i>Chlamydia trachomatis</i>*</b>	Erststrahlurin, Abstriche	PCR
<b><i>Neisseria gonorrhoeae</i>*</b>	(urethral, anal und oral)	PCR und Kultur (kein Urin)
<b><i>Trichomonas vaginalis</i>*</b>	Genitalabstrich	PCR
<b><i>Herpes-simplex-Virus 1/2</i>*</b>	Abstrich von Läsionen	PCR
<b><i>Mykoplasmen/Ureaplasmen</i>*</b>	Genitalabstrich	PCR (Kultur: 2. Wahl)
Lues ( <i>Treponema pallidum</i> )	Blutserum	Lues-Suchtest (TPPA, EIA), ggf. inkl. Bestätigungstest
HIV		EIA (HIV-1/2-Ak, HIV-(p24)-Ag)
Hepatitis B (HBV)		EIA (HBs-Ag + HBc-Ak)
Hepatitis C (HCV)		EIA (HCV-Ak) + PCR

\*Mit der LADR STI Multiplex-PCR Diagnostik erfasste Erreger

**Tab. 1:  
Labordiagnostik  
der STI**

Im LADR Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen werden Sie gerne beraten.

**LADR Laborzentrum  
Baden-Baden**  
T: 07221 21 17-0

**Hormonzentrum  
Münster**  
T: 0251 871 13-23

**LADR Laborzentrum  
Nord-West, Schüttorf**  
T: 05923 98 87-100  
**Zweigpraxis Leer**  
T: 0491 454 59-0

Partner des Labor-  
verbundes:  
**LIS Labor im Sommershof,**  
Köln  
T: 0221 93 55 56-0

**LADR Laborzentrum  
Berlin**  
T: 030 30 11 87-0

**LADR Laborzentrum  
an den Immanuel Kliniken,**  
Hennigsdorf  
T: 03302 20 60-100  
**Zweigpraxis Bernau,  
Zweigpraxis Rüdersdorf**

**LADR Laborzentrum  
Paderborn**  
T: 05251 28 81 87-0

**LADR Der Laborverbund  
Dr. Kramer & Kollegen GbR**  
Lauenburger Straße 67  
21502 Geesthacht  
T: 04152 803-0  
F: 04152 803-369  
interesse@LADR.de

**LADR Laborzentrum  
Braunschweig**  
T: 0531 310 76-100

**LADR Laborzentrum  
Neuruppin**  
T: 03391 35 01-0

**LADR Laborzentrum  
Recklinghausen**  
T: 02361 30 00-0

**LADR Laborzentrum  
Bremen**  
T: 0421 43 07-300

**LADR Laborzentrum  
Nord, Flintbek**  
T: 04347 90 80-100  
**Zweigpraxis Eutin**

**LADR Zentrallabor  
Dr. Kramer & Kollegen,**  
Geesthacht  
T: 04152 803-0

Der Laborverbund dient  
ausschließlich der Präsen-  
tation unabhängiger  
LADR Einzelgesellschaften.

