



# DSTIG

**Deutsche STI-Gesellschaft**

Gesellschaft zur Förderung der Sexuellen Gesundheit

**2. Auflage**  
Version 2.1  
2014 / 2015

# *Leitfaden STI-Therapie*

## Leitfaden STI-Therapie

Hinweise zur Therapie ausgewählter sexuell übertragbarer Infektionen (STI)  
der Deutschen STI-Gesellschaft zur Förderung der sexuellen Gesundheit

2. Auflage  
Version 2.1  
Stand: 10/2014

Mit freundlicher Unterstützung durch GILEAD



STI-Leitfaden  
für die  
Kitteltasche



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die erste Auflage dieses Leitfadens für die Kitteltasche zur Diagnostik und Behandlung von sexuell übertragbaren Infektionen (STI) war bereits ein großer Erfolg: Die gedruckten Exemplare waren bald vergriffen – was zeigt, dass Bedarf an einer komprimierten Zusammenfassung der aktuellen STI-Therapie besteht. Aufgrund der teilweise veränderten oder erneuerten Therapieempfehlungen, insbesondere zur Behandlung der Hepatitis C, wurde diese neue, völlig überarbeitete und ergänzte zweite Auflage unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur, der eingegangenen Vorschläge, Anregungen und Kommentare weiterentwickelt.

Neu aufgenommen wurden auch die Hinweise zur STI-Beratung, entwickelt durch Mitglieder der DSTIG Sektion Sexuelle Gesundheit. Diese Erweiterung trägt den Aufgaben und Arbeitsfeldern der Deutschen STI-Gesellschaft Rechnung, die über die medizinische Diagnostik und Therapie hinaus reichen. Die Behandlung von STI und die Förderung der sexuellen Gesundheit kann nur durch eine ganzheitliche Herangehensweise unter Einbeziehung der individuellen Bedürfnisse der Ratsuchenden erfolgreich sein.

Ziel dieses Leitfadens ist die rasche Orientierung. Naturgemäß kann er daher auch nicht das Studium der einschlägigen Literatur und Leitlinien ersetzen. Stattdessen versuchen wir in unseren Therapieempfehlungen, möglichst aktuell zu sein. Die nächste Überarbeitung dieses Leitfadens ist für Juni 2015 geplant – Kommentare und Hinweise werden gerne entgegen genommen.

Mein besonderer Dank gilt den Autorinnen und Autoren, die sehr viel Zeit und Mühe in diese 2. Auflage investiert haben, und allen, die durch ihre Anregungen und Kommentare diesen Therapieleitfaden mitentwickelt haben. Ich bin mir sicher, es hat sich gelohnt!

Prof. Dr. Norbert H. Brockmeyer, Präsident der Deutschen STI-Gesellschaft (DSTIG)

## INHALTSVERZEICHNIS

Empfehlungen zur STI-Beratung	Empfehlungen zur Diagnostik bei best. Konstellationen	Neurosyphilis	Chlamydien	PID / Epididymitis Ulcus Mollè Granuloma inguinale Trichomoniasis
Empfehlungen zur klinischen Untersuchung	Syphilis	Gonorrhoe	Non-Ng/-Ct Urethritis U. urealyticum M. genitalium	Herpes genitalis
Hepatitis A, B	Hepatitis C/ HIV-Koinfektion	Empfehlungen zur PEP / PrEP	Bakterielle Vaginose Candida	Impfung - Empfehlungen zur STI-Prävention
Hepatitis C	HIV	HPV	Scabies P. pubis (Filzläuse)	Häufig gestellte Fragen



- Dieser STI-Leitfaden beinhaltet Empfehlungen für ärztliches Handeln in charakteristischen Situationen. Sie sind für Ärzte unverbindlich und haben weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.
- Für Angaben über Therapieanweisungen und -schemata, Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann von der DSTIG keine Gewähr übernommen werden.
- Teilweise werden Medikamente benannt, die für die angegebene Indikation nicht zugelassen sind (off-label use).
- Die hier publizierten Empfehlungen basieren auf ausschließlich ärztlich-wissenschaftlichen und nicht auf wirtschaftlichen Aspekten.
- Dieser STI-Leitfaden für die Kitteltasche gibt die wesentlichen Inhalte der aktuellen Leitlinien der DSTIG zur Therapie der Gonorrhoe, Syphilis und Chlamydien-Infektionen wieder, darüber hinaus sind als Basis dieses Leitfadens die aktuellen Leitlinien der AWMF, CDC, BASHH sowie der Österreichischen STD-Gesellschaft und aktuelle Publikationen (Stand Mai 2014) berücksichtigt worden.
- Die hier zusammengefassten Angaben sind nicht abschließend und vollständig, bitte beachten Sie die ausführlichen Hinweise in den entsprechenden Leitlinien (insbesondere zur HIV- und Hepatitis-Therapie).
- Die Standardtherapie ist die jeweils empfohlene, bei Medikamenten-Unverträglichkeit, Kontraindikationen etc. sollten Alternativtherapien angewandt werden.
- Die Partnerbehandlung ist bei vielen STI für den Behandlungserfolg wichtig, sie sollte individuell empfohlen werden und ist insbesondere bei Gonokokken- und Chlamydien-Infektionen obligat.
- Der STI-Leitfaden der DSTIG wird regelmäßig überarbeitet. Die jeweils aktuelle Version finden Sie auf der Internetseite der DSTIG unter <http://dstig.de/literaturleitlinienlinks/sti-leitfaden.html>

## EMPFEHLUNGEN ZUR STI-BERATUNG

Für eine bedarfsgerechte Versorgung hat die „Sektion Sexuelle Gesundheit“ der DSTIG zur Beratung, Diagnostik und Therapie von STI Empfehlungen entwickelt. Hier online: <http://dstig.de/literaturleitlinienlinks/aktuelle-publikationen.html>

### **Beratung: wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche STI-Behandlung**

Um die sexuelle Gesundheit zu fördern, zu bewahren und wiederherzustellen, kommt der Beratung zu sexuell übertragbaren Infektionen (STI) – inklusive HIV – besondere Bedeutung zu, sowohl um STI bestmöglich zu verhüten (Prävention, Prophylaxe), als auch um betroffene Menschen bestmöglich zu betreuen (Beratung, Diagnostik, Therapie).

### **Beratung in besonderen Situationen: erfordert entsprechenden Umgang**

Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche STI-Behandlung sind auf Seiten der Beratenden fachliche Kompetenz, Authentizität, Akzeptanz und Empathie und auf Seiten der Ratsuchenden Freiwilligkeit und Selbstverantwortlichkeit. Beratung sollte spezifisch gemäß des Anlasses erfolgen. Daher ist die Möglichkeit von Anonymität sowohl bei Beratung als auch bei Untersuchung/ Behandlung wichtig.

Die individuellen Bedürfnisse der Ratsuchenden stehen im

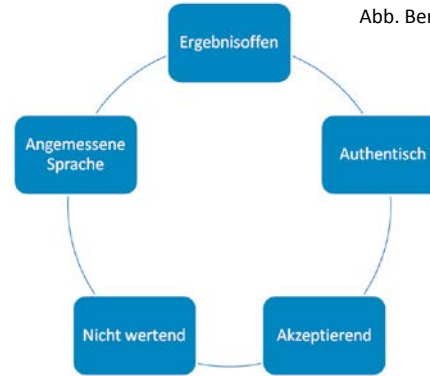


Abb. Beratung ist Kommunikation

Vordergrund. Auch dann, wenn sie in der Beratung keine Angaben machen wollen und wenn das epidemiologischen oder Public-Health-Aspekten zunächst entgegensteht. Zur STI-Beratung gehört auch eine Impfberatung vor allem zu Hepatitis A, B und HPV.

### **Sexuelle Gesundheit fördern**

Beratende sollten sich stets die Grenzen ihrer Beratung bewusst machen - ihre eigenen wie die der Einrichtung. Vernetzung ist hilfreich, um den manchmal vielfältigen Bedürfnissen der Ratsuchenden gerecht zu werden und sie bei Bedarf an andere kompetente Stellen vermitteln zu können. Nur so lassen sich Übertragungsketten verhindern oder durchbrechen und sexuelle Gesundheit damit effektiv fördern.

## EMPFEHLUNGEN ZUR KLINISCHEN UNTERSUCHUNG

Der Umfang der klinischen Untersuchung orientiert sich primär an der Wahrscheinlichkeit, mit der sich eine STI in der entsprechenden Körperregion manifestiert. In erster Linie sind dies, bei vaginalem Verkehr, der Urogenitaltrakt, bei rezeptivem Analverkehr die Analregion sowie bei rezeptivem Oralverkehr der Mund-Rachen-Raum und sekundär auch andere Regionen. Aus diesem Grund richtet sich die klinische Untersuchung nach dem Geschlecht, den sexuellen Praktiken, den berichteten Symptomen und dem konkreten Risiko:

**Untersuchung einer Frau:** • Inspektion Vulva, Perineum, Perianalregion, Palpation Leisten • SpekulumEinstellung zur Inspektion von Vagina und Portio, Kolposkopie • bimanuelle Palpation des inneren Genitale • Inspektion perianal, ggf. rektale Untersuchung • zusätzlich ggf. Inspektion weiterer Regionen (Mund, Rachen) sowie der Haut.

**Untersuchung eines heterosexuellen Mannes:** • Inspektion des Penis (nach Retraktion des Präputium) und des Skrotums • Palpation Leisten, Skrotum • Inspektion perianal, ggf. rektale Untersuchung • zusätzlich ggf. Inspektion weiterer Regionen (Mund, Rachen) sowie der Haut.

**Untersuchung eines Mannes, der Sex mit Männern hat (MSM):** • Inspektion des Penis (nach Retraktion des Präputium) und des Skrotums • Palpation Leisten, Skrotum • Inspektion perianal sowie rektale Untersuchung • Inspektion der Haut am Stamm • Inspektion Mund, Rachen.

Bei **Transsexuellen** erfolgt die Untersuchung je nach anatomischen Bedingungen (wie bei MSM oder bei einer Frau), d. h. bei Neovagina auch Inspektion mit Spekulum.

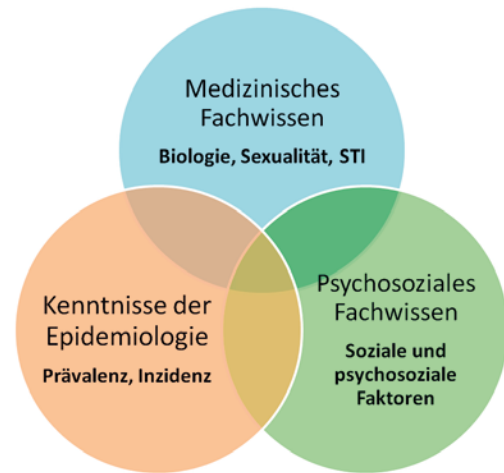


Abb. Interdisziplinäres Fachwissen ist für die Beratung notwendig.

**Untersuchungsintervalle:** Die klinischen und serologischen Untersuchungen werden **je nach Risiko und immer bei Symptomen** angeboten:

- Frauen und Männer mit heterosexuellem Geschlechtsverkehr bei mehr als 10 Risikokontakten im Jahr: Einmal jährlich
- MSM nach Risikokontakt insertiv / rezeptiv Untersuchung auf STI alle 3-6 Monate. HIV-Test bei mehr als 10 Kontakten: Einmal jährlich
- SexarbeiterInnen bei ungeschützten Kontakten: alle 3-6 Monate STI-Untersuchung, HIV-Test einmal jährlich

## EMPFEHLUNGEN ZUR DIAGNOSTIK BEI BESTIMMTEN KONSTELLATIONEN

**Untersuchung bei Personen mit häufig wechselnden heterosexuellen Kontakten (10 und mehr im Jahr) sowie heterosexuellen Kontakten zu PartnerInnen aus Regionen mit hoher STI-Prävalenz (einmal jährlich):**

**Mann:** HIV-Serologie, Syphilis-Serologie, Chlamydien- und Gonorrhoe-Diagnostik, weitere erregerspezifische Diagnostik nur bei Symptomen

**Frau:** HIV-Serologie, Syphilis-Serologie, gynäkologische Untersuchung, Chlamydien- und Gonorrhoe-Diagnostik, weitere erregerspezifische Diagnostik je nach Symptomen und klinischem Befund

**Sexuell aktive MSM ohne Symptome einer STI (je nach Risiko alle 3-12 Monate):** HIV-, Hepatitis A, B, C- und Syphilis-Serologie, Chlamydien- und Gonorrhoe-Diagnostik, Abklärung Impfstatus Hepatitis A und B, weitere erregerspezifische Diagnostik je nach Symptomen und klinischem Befund

**Untersuchung einer Frau mit sexuellen Kontakten zu MSM (alle 6-12 Monate):** HIV-Serologie, Syphilis-Serologie, Chlamydien- und Gonorrhoe-Diagnostik, gynäkologische Untersuchung, weitere erregerspezifische Diagnostik je nach Symptomen und klinischem Befund

Bei **heterosexuellen Kontakten zu PartnerInnen, die injizierend oder intranasal Drogen konsumieren**, sollte zusätzlich eine Hep C-Serologie angeboten werden. Bei Frau oder Mann als **Opfer sexualisierter Gewalt** kann auf detaillierte Empfehlungen anderer Fachgesellschaften (z.B. der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin) oder Institutionen (z.B. Frauennotruf Frankfurt) zurückgegriffen werden.

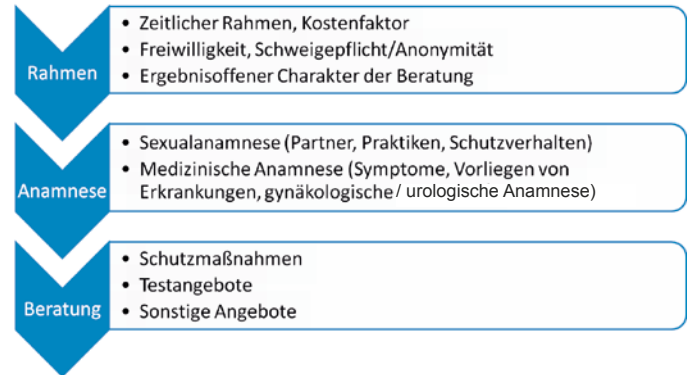


Abb. Bestandteile einer Beratung. Neben der medizinischen Diagnostik sind psychosoziale Faktoren zu berücksichtigen.



Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose	
<b>Syphilis</b> <i>Treponema pallidum</i>	<b>Erwachsenen</b> <b>Frühsyphilis</b> (<1 Jahr)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benzathin-Penicillin G 2,4 Mio 1x i.m. (gluteal li/re je 1,2 Mio.I.E.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceftriaxon* 2 g tgl. i.v. 10d (Nur bei Penicillin-Allergie)</li> <li>Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 14d (Nur bei Penicillin-Allergie; nicht bei Schwangeren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serologie (Material: Serum)</li> <li>Suchtest: TPHA/ TPPA/ TPLA oder polyvalenter Immunoassay</li> <li>Bestätigung (alternatives Antigenkonzept!): z.B. FTA-Abs, IgM/IgG Elisa oder IgM/IgG Westernblot</li> <li>Aktivität: Lipoid-Antikörper, treponemen-spezifisches IgM</li> <li>NAAT (bei Epithelläsionen früher Infektionen Material: Abstrich, Gewebe aus Epithelläsion)</li> <li>Dunkelfeldmikroskopie (bei Epithelläsionen früher Infektionen, Material: Reizsekret aus Ulkus des Primäreffekts oder aus nässenden Condylomata lata <i>Klinische Kontrolle und Follow-up Serologie nach 3, 6, 9 und 12 Monaten!</i></li> </ul>	
	<b>Erwachsenen</b> <b>Spätsyphilis</b> (>1 Jahr) oder unbekannter Infektionszeitpunkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benzathin-Penicillin G 2,4 Mio 3x i.m. (d.h. an den Tagen 1, 8 und 15; gluteal li/re je 1,2 Mio.I.E.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceftriaxon* 2,0 g tgl. i.v. 10-14d</li> <li>Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 28d (Nur bei Penicillin-Allergie; Doxycyclin nicht bei Schwangeren)</li> <li>Erythromycin 500mg 4 x tgl. p.o. 28d</li> </ul>		
	<b>Kindern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie bei Erwachsenen mit angepasster Benzathin-Penicillin G-Dosis: 50.000 IU/kg KG Applikation i.m. (maximal Erwachsenenendosis 2,4 Mio pro Applikation)</li> <li>Bei Penicillinallergie: Doxycyclin oder Erythromycin</li> <li><i>Cave: Unter 8 Jahren kein Doxycyclin!</i></li> </ul>			
	<b>HIV Ko-Infektion</b>	Stadiengerechte Therapie wie bei nicht HIV-Infizierten. Ab Sekundärsyphilis erhöhtes Risiko einer Neurosyphilis < 300 CD4-Zellen/ $\mu$ beachten! Bei Verdacht auf Neurosyphilis ohne Lumbalpunktion: wie Neurosyphilis behandeln			Bei neurologischen/psychiatrischen Symptomen und/oder schwerer Immundefizienz (< 200 CD4-Zellen/ $\mu$ l: Lumbalpunktion!
	<b>Schwangeren</b>	Stadiengerechte Therapie wie bei nicht Schwangeren, Bei Penicillinallergie: spezifische Immuntherapie, kein Doxycyclin! Ceftriaxon nur ausnahmsweise. <i>Cave: Kreuzsensibilisierung!</i>			s.o.
<b>Syphilis connata</b>	<b>Neugeborenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penicillin G 200.000–250.000 i.v. IE/kg KG/Tag, verteilt auf: 1. Lebenswoche = 2 Einzeldosen; 2.-4. Lebenswo. = 3 Einzeldosen; ab 5. Lebenswo. 4 Einzeldosen.</li> <li>Kein Doxycyclin!</li> </ul>		s.o., zusätzlich beim Kind: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 unabhängige IgM Tests (z. B. 19S FTA-ABS-IgM u. Immunoblot-IgM), Vergleich kindlicher und mütterlicher Lipoid-AK-Titer (VDRL/ RPR)</li> </ul>	

\* Cave Herxheimer-Reaktion: zur Prophylaxe Prednisolon 1mg/kg KG p.o. oder i.v. 1 Stunde vor erster Penicillingabe

\* Cave Kreuzallergie der  $\beta$ -Lactame

Abklärung weiterer STI!

Diagnostik-Empfehlungen  
**Syphilis**

## Neurosyphilis Gonorrhoe

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<b>Neurosyphilis</b> <i>auch okuläre Syphilis oder Ootosyphilis</i>	<b>Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penicillin G kristalloide Lsg. i.v.: 5 x tgl. 5 Mio ≥14d 4 x tgl. 6 Mio ≥14d 3 x tgl. 10 Mio ≥14d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Ceftriaxon* 2,0 g tgl. i.v. 14d (initial 4 g)</li> <li>• ggf. Doxycyclin 2 x 200 mg p.o. 28d (nur bei Penicillinallergie, nicht bei Schwangeren und Kindern &lt;8 Jahre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurologisch/psychiatrischer Status, Syphilis-serologie mit Aktivitätsparametern im Serum, Liquordiagnostik (mit Leukozytenzahl, Gesamtprotein, Laktat, Albumin, IgG- und IgM-Quotient), Lipoid-AK und TP-Antikörperindex)</li> </ul> <p style="color: #0070c0; font-style: italic;">Erfolgskontrolle: Liquordiagnostik nach 6 Monaten</p>
	<b>Kindern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penicillin G kristalloide Lsg. i.v.: 6 x tgl. 0,025 Mio/kg KG ≥14d</li> </ul>		
	Bei Penicillin-Allergie wird die Hyposensibilisierung bevorzugt, bzw. begleitende Gabe von Glukokortikoiden 1,5 mg/kg KG Prednisolonäquivalent. (Nicht bei Typ 1 Allergien!)			

Cave Herxheimer-Reaktion: zur Prophylaxe Prednisolon 1 mg/kg KG p.o. oder i.v. 1 Stunde vor erster Penicillingabe

\* Cave Kreuzallergie der  $\beta$ -Lactame

Abklärung weiterer STI!

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<b>Gonorrhoe</b> <i>Neisseria gonorrhoeae</i>  <i>Partnertherapie empfehlen!</i>	<b>Erwachsenen</b> Unkomplizierte Infektion <b>Urogenital, Rektal, Pharyngeal</b> <i>Vor Therapiebeginn Kultur anlegen!</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxon* 1,0 g i.v./i.m. einmalig zusammen mit Azithromycin 1,5 g p.o. einmalig  <i>Ggf. regionale Resistenzlage berücksichtigen!</i></li> </ul> Azithromycin ist bei Schwangeren nicht zugelassen!	<b>urogenital/rektal:</b> Bei Kontraindikation für i.m.-Injektion und wenn i.v. nicht möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefixim 800 mg p.o.</li> </ul> <i>plus</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azithromycin 1.5 g p.o. jeweils als Einmaldosis</li> </ul> <b>Nur bei kulturell nachgewiesener Empfindlichkeit :</b> Monotherapie mit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefuroxim 400 mg, Azithromycin 1,5 g</li> <li>• Ciprofloxacin 500 mg, jeweils p.o.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NAAT (Material: Abstrich (urethral, zervikal, vulvo-vaginal, anal, konjunktival, pharyngeal), bei Männern auch Erststrahlurin)  <i>Pharyngeal pos. NAAT Ergebnisse mit 2. Test bestätigen (NAAT mit anderem Target oder mittels Kultur)</i></li> <li>• Kultur (Selektivmedien, 5-10% CO<sub>2</sub>, 35-37°C, 70-80% rel. Luftfeuchtigkeit) plus ggf. biochemische, molekulare oder massenspektrometrische Identifizierung, Resistenzanalyse (Material: Abstrich wie für NAAT (s.o.))</li> <li>• Mikroskopie (Material: Abstrich) nur bei Männern mit sympt. Urethritis sinnvoll</li> </ul> <i>Therapiekontrolle erforderlich (Klinik/Kultur nach 3-7 Tagen (persist. Symptome), NAAT nach 2 Wochen)</i> <i>Vor Therapie sollte Gonokokken-Diagnostik (NAAT und möglichst Kultur) erfolgen!</i> <i>Intrazervikale Kultur bei Frauen verlässlicher, wenn während der Regelblutung Abstrich entnommen wird.</i>
	<b>Kindern</b>	Bei Neugeborenen u. Kindern <50 kg/KG <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxon* 20-50 mg/kg/KG (max. 125 mg) i.v./i.m. einmalig</li> </ul> Bei Kindern ≥50 kg/KG <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxon* 0,5-1,0 g i.v./i.m. einmalig</li> </ul>		
<b>Gonoblenorrhoe</b>	<b>Erwachsenen</b>  <b>Neugeborenen</b> (Prophylaxe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Notfall!</b> Kalkulierte Therapie immer sofort starten. Therapieoptionen wie oben; zusätzlich Lavage mit reichlich 0,9%-Kochsalzlösung!</li> <li>• 1% Silbernitrat (AgNO<sub>3</sub>) (Crede'sche Prophylaxe) oder antibiotikahaltige Augentropfen** (Erythromycin / Tetracyclin) oder PVP-Jod-Lösungen</li> </ul>		
<b>Disseminierte Gonokokkeninfektion (DIG) (Sepsis)</b>	<b>Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxon* 1g i.v. alle 24 Stunden, ≥7d</li> </ul> <i>Zur i.m.-Gabe wird 1,0 g Ceftriaxon-Pulver in 4ml 1%-iger Lidocainhydrochlorid-Lösung gelöst. Injektion in ein oder zwei Portionen (re/li) tief intragluteal. Lidocain darf niemals intravenös appliziert werden!</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klinik: Sepsiszeichen, gelenknahe Pusteln</li> <li>• Blutkultur mit Antibiogramm</li> </ul>

Abklärung weiterer STI!

\* Cave Kreuzallergie der β-Lactame

\*\* Erythromycin- und tetracyclinhaltige Augenextema können über die internationale Apotheke bestellt werden ([www.ilapo.de](http://www.ilapo.de))

Neurosyphilis  
Gonorrhoe

Chlamydien, Non-Ng/Ct  
Urethritis, U. urealyt.  
M. genital.

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<b>Chlamydien</b> <i>Chlamydia trachomatis</i>  <i>Partnertherapie empfehlen!</i>	<b>Serovare A-C</b> Trachom	• Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 7d (Nicht bei Schwangeren) Bei fortgeschrittenen Stadien Therapie nach SAFE-Kriterien***	• Azithromycin** 500 mg p.o. 3d	• NAAT (Material: Erststrahlurin, Abstrich (zervikal, urethral, vulvovaginal, anal, konjunktival, pharyngeal)  <i>Therapiekontrolle mittels NAAT frühestens nach 6 Wochen nach Therapiebeginn!</i>  Bei Proktitiden bei MSM und HIV-Koinfizierten sollte eine L 1-3 Infektion ausgeschlossen werden.
	<b>Serovare D-K</b> Urethritis, Zervizitis, Pharyngitis, Proktitis	• Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 7d (Nicht bei Schwangeren)	• Azithromycin** 1,5 g p.o. einmalig	
	<b>Schwangerschaft</b>	• Azithromycin** 1,5 g p.o. einmalig (off-label use)	• Erythromycin* 500 mg 4 x tgl. p.o. 7d	
	<b>Kindern</b>	Kinder mit <45 kg Körpergewicht: • Erythromycin 10 mg/kg KG/ 4x tgl. p.o. 14d Kinder ab 8 Jahren oder mit ≥45 kg Körpergewicht: • Azithromycin 1 g p.o. einmalig		
	<b>Serovare L1, L2, L3</b> Lymphogranuloma venereum oder (hämorrhagische) Proktokolitis	• Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. ≥21d (Nicht bei Schwangeren)	• Azithromycin 1,5 g p.o. Tag 1,8,15 • Erythromycin 500 mg 4 x tgl. p.o. 21d  <i>Inzision bei inguinaler Abszedierung</i>	
	* Cave: Kontraindikation Erythromycinstolat in der Schwangerschaft wegen Hepatotoxizität ** Bei Co-Infektion mit M. genitalium besser Azithromycin p.o. über 5 Tage (Tag 1: 500 mg; Tage 2-5: 250 mg) *** Surgery, antibiotics, face washing, environmental improvements (insbesondere Chirurgie der Lider, Gesichtsreinigung zur Verhinderung von Schmierinfektionen)			• NAAT mit Genotypbestimmung bzw. Differenzierung von LGV und non-LGV Stämmen (Material: Erststrahlurin, Abstrich, Gewebe, Punktat) <i>Therapiekontrolle unbedingt erforderlich!</i>

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<b>Nichtgonorhoische (Non-Ng) Urethritis</b>	<b>Symptomatische akute Urethritis</b> ohne nachweisbare Gonokokken im mikroskopischen Abstrich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 7-10d (Nicht bei Schwangeren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azithromycin p.o. über 5 Tage (Tag 1: 500 mg; Tage 2-5: 250 mg).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroskopie urethraler Ausstrich. NAAT für C. trachomatis und N. gonorrhoeae. Symptomatische Urethritis soll behandelt werden, ohne Labordiagnostik abzuwarten</li> </ul>
<b>Nichtgonorhoische nichtchlamydien (Non-Ng/ -Ct) Urethritis</b>	<b>Rezidivierende Urethritis</b> mit negativer NAAT für Chlamydien und Gonokokken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn primär mit Doxycyclin behandelt: Azithromycin p.o. 5d (Tag 1: 500 mg; Tage 2-5: 250 mg)</li> <li>• Wenn primär mit Azithromycin behandelt: Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 7-10d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn rezidivierende Urethritis oder positiv NAAT für Mycoplasma genitalium nach 5 Tagen Azithromycin: Moxifloxacin 400 mg 1x tgl. p.o. 7d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn möglich NAAT für Mycoplasma genitalium. Falls positiv: 4-6 Wochen nach Behandlung mit NAAT kontrollieren.</li> </ul>
<b>Ureaplasma urealyticum</b>	<b>Diagnostik nur bei rezidivierender nichtgonorrhöischer Chlamydien und Mycoplasma genitalium negativer Urethritis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 7d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarithromycin 500 mg 2x tgl. p.o. 7d (in der Schwangerschaft gut verträglich, keine Zulassung)</li> <li>• Azithromycin 1,5 g einmalig p.o. (Resistenzen sind beschrieben)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NAAT: Der Test sollte zwischen U. urealyticum und U. parvum differenzieren, da für eine Urethritis (Gonokokken und Chlamydien negativ) in erster Linie U. urealyticum in Betracht kommt. Kultur unterscheidet nicht zwischen Ureaplasma parvum (manchmal pathogen) und Ureaplasma urealyticum</li> </ul>
<b>Mykoplasma genitalium</b>	<b>Urethritis pos. in NAAT für M. genitalium</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azithromycin initial: 500 mg p.o. 2-5d bzw. 250 mg p.o. 7d</li> </ul> <p><i>Therapiekontrolle!</i> <i>Cave: Resistenz</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moxifloxacin 400 mg 1x tgl. p.o. 7-10d (bei Azithromycinresistenz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NAAT (Material: Abstrich (wie Kultur), Erststrahlurin)</li> </ul> <p><i>Therapiekontrolle 4-6 Wochen nach Therapiebeginn!</i></p>

Abklärung weiterer STI!

Chlamydien, Non-Ng/-Ct  
Urethritis, U. urealyt.  
M. genital.

PID, Epididym., U. molle,  
G. inguinale, Trichom.,  
Herpes genitalis

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<b>Pelvic Inflammatory Disease (PID) – Salpingitis</b>	<b>Frauen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 14d <i>plus</i> Metronidazol 500 mg 2x tgl. p.o. 14d</li> </ul> <p><u>Bei nachgewiesener M. genitalium und bei rezidivierender PID nach Doxycyclinbehandlung:</u> Moxifloxacin 400 mg 1x tgl. p.o. 14d</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azithromycin 1,5 g p.o. einmalig <i>plus</i> Metronidazol 500 mg 2x tgl. p.o. 14d</li> </ul> <p><u>Bei Gonorrhoe:</u> zusätzlich Ceftriaxon 1,0 g i.v./i.m. einmalig</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gonokokkenkultur, NAAT für Chlamydia trachomatis, N. gonorrhoeae und möglichst auch für Mycoplasma genitalium</li> <li>• <i>Aus dem Fimbriene! (Zervixabstrich bis zu 50% negativ bei positiven Fimbrienabstrich)</i></li> </ul>
<b>Epididymitis</b>	<b>erwachsenen Männern</b> (bei jungen Männern Differentialdiagnose: Hodentorsion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 14d</li> </ul> <p><u>Bei nachgewiesener oder vermuteter Gonorrhoe:</u> Ceftriaxon 1,0 g i.v./i.m. <i>plus</i> Azithromycin 1,5 g p.o. einmalig</p>	<p><u>Bei älteren Männern ohne STI Verdacht:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofloxacin 200 mg 2x tgl. p.o. 14d</li> <li>• Ciprofloxacin 500 mg 2x tgl. p.o. 10-14d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gonokokkenkultur. NAAT für Chlamydia trachomatis, N.gonorrhoeae und möglichst auch für Mycoplasma genitalium.</li> <li>• Bei Männern (&gt;35) auch Harnkultur</li> </ul>
<b>Ulcus molle</b> <i>Haemophilus ducreyi</i>	<b>Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azithromycin 1,5 g p.o. einmalig (Therapieversagen bei HIV+ und HSV-Begleitinfektion bei Azithromycin 1,0 g dreimal häufiger)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxon* 250 mg i.m. einmalig</li> <li>• Ciprofloxacin 500 mg 2x tgl. p.o. 3d</li> <li>• Erythromycin 500 mg 3x tgl. p.o. 7d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kultur (Spezialmedien)</li> <li>• NAAT</li> <li>Material: Abstrich/Gewebe</li> </ul>
<b>Granuloma inguinale</b> (Donovanosis) <i>Klebsiella granulomatis</i>	<b>Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotrimoxazol 960 mg 2x tgl. p.o. 21d (1 Tabl. = 160 mgTMP + 800 mg SMO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doxycyclin 100 mg 2x tgl. p.o. 21d (Nicht bei Schwangeren)</li> <li>• Azithromycin 1,0 g/Woche p.o. Tag 1,8,15</li> <li>• Ciprofloxacin 500 mg 2x tgl. p.o. 21d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroskopie (Giemsa-Färbung)</li> <li>Material: Abstrich/Gewebe</li> </ul>
<b>Trichomoniasis</b> <i>Trichomonas vaginalis</i> <i>Partnertherapie empfehlen!</i>	<b>Erwachsenen</b> Vaginitis, Urethritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metronidazol 2,0 g p.o. einmalig</li> </ul> <p><u>Schwangerschaft:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metronidazol 2x 500 mg tgl. p.o. 10d</li> </ul> <p><i>Bei Allergie: Hyposensibilisierung oder begleitende Gabe von Glukokortikoiden 1,5 mg/kg KG. Cave bei Typ 1 Allergien!</i></p>	<p>Dosiseskalation bei Therapieresistenz!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metronidazol 4,0 g tgl. p.o. 3-5d</li> </ul> <p><u>Bei Rezidiv:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metronidazol 2,0 g tgl. p.o. 3-5d oder 2x 500 mg tgl. p.o. 7d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroskopie (Nativpräparat, Dunkelfeld oder Phasenkontrast)</li> <li>• Kultur, NAAT</li> <li>Material: Urogenitaler Abstrich</li> </ul>

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<b>Herpes genitalis</b> <i>Herpes simplex</i>	<b>Erwachsenen</b> <i>Primärinfektion</i> (Urethritis, Vulvovaginitis, Proktitis, Gingivostomatitis, Balanoposthitis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aciclovir 400 mg 3x tgl. p.o. 7-10d oder 200 mg 5x tgl. p.o. 7-10d</li> <li>• Famciclovir 250 mg 3x tgl. p.o. 7-10d</li> <li>• Valaciclovir 500 mg 2x tgl. p.o. 7-10d</li> </ul> In schweren Fällen Aciclovir 3x 5 mg/kg KG i.v. 5-7d (10d bei Immunsuppression)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klinik</li> <li>• NAAT (Material: Abstrich, Gewebe)</li> <li>• Antigen-Test (schnell, aber weniger sensitiv) (Material: Abstrich)</li> </ul>
	<b>Erwachsenen</b> <i>Reaktivierung, interventionell</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aciclovir: 800 mg 2x tgl. p.o. 5d oder 400 mg 3x tgl. p.o. 5d oder 800 mg 3x tgl. p.o. 2d</li> <li>• Famciclovir: 125 mg 2x tgl. p.o. 5d oder 1,0 g 2x tgl. p.o. (nur Tag 1)</li> <li>• Valaciclovir: 500 mg 2x tgl. p.o. 3d oder 1,0 g 1x tgl. p.o. 5d</li> <li>• Ggf. Lokalthherapie mit Aciclovir oder Foscarnet-Natrium (insbesondere i.d. Schwangerschaft nicht ausreichend!)</li> </ul> <i>Beginn der interventionellen Therapie sofort bei den ersten Anzeichen der Reaktivierung!</i>		
	<b>Erwachsenen</b> <i>Dauersuppression</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aciclovir 400 mg 2x tgl. p.o. (evtl. auf 1x tgl. 400 mg reduzierbar) in der Schwangerschaft 200 mg 4x tgl. p.o. wegen verändertem Verteilungsvolumen</li> <li>• Famciclovir 250 mg 2x tgl. p.o.</li> <li>• Valaciclovir: 500-1000 mg 1x tgl. p.o.</li> </ul> <i>Dauersuppressionstherapie über mehrere Monate! Individuelle Dosisanpassung.</i>		
	<b>Schwangeren</b> <i>Primärinfektion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aciclovir 200 mg 5x tgl. p.o. 10d</li> </ul>		
	<b>Schwangeren</b> <i>Reaktivierung im 1. und 2. Trimenon</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aciclovir 400 mg 3x tgl. p.o. 10d</li> </ul>		
	<b>Schwangeren</b> <i>Prophylaxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aciclovir 400 mg 3x tgl. p.o. ab der 36. SSW bis zur Geburt</li> <li>• Valaciclovir 250 mg 2x tgl. p.o. ab der 36. SSW bis zur Geburt</li> </ul>		
	<b>Immunsuppression</b> (z.B. HIV)	2-3-fach höhere Dosierung und evtl. längere Zeiträume; ggf. i.v. <i>Cave: Nephrotoxizität!</i>		

Abklärung weiterer STI!

PID, Epididym., U. molle,  
G. inguinale, Trichom.,  
Herpes genitalis

Erkrankung	Bei...	Therapieindikation	Therapie	Diagnose
<b>Hepatitis A</b>	<b>Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akute Hepatitis A-Infektion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptomatische Therapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HAV-Serologie Anti-HAV IgM (Material: Serum)</li> </ul>
<b>Hepatitis B</b>  <i>Zur Therapie der Hepatitis B wird auf entsprechende Leitlinien (s.u.) verwiesen.</i>	<b>Erwachsenen mit akuter Hep B</b> Spontane Ausheilung in 95-99%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antivirale Therapie nur bei fulminantem Verlauf mit Zeichen der Lebersynthese-einschränkung, Quick &lt; 50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptomatische Therapie</li> <li>• Engmaschiges Monitoring der Leberfunktion - Cave fulminanter Verlauf</li> <li>• Lamivudin (ggf. Tenofovir, Entecavir, Telbivudin) Dosierung s.u.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBV-Serologie (Material: Serum): HBsAG pos. und Anti-HBc IgM pos.</li> <li>• Ggf. HBV-NAAT</li> <li>• HDV-Koinfektion ausschließen: HDV-Serologie, bei pos. Befund HDV-NAAT (Material Serum, EDTA)</li> </ul>
	<b>Erwachsenen mit chronischer Hep B</b> Definition: HBs-AG pos. > 6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBV-DNA &gt; 2000 IU/ml <u>und</u></li> <li>- erhöhte ALT/GPT <u>oder</u></li> <li>- Histologie &gt; minimale entzündliche Aktivität / geringe Fibrose <u>oder</u></li> <li>• Höhergradige Fibrose / Zirrhose und pos. HBV-PCR</li> </ul>	Nukleosid/Nukleotidanalogen <sup>1,2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entecavir 1x tgl. 0,5/1 mg</li> <li>• Tenofovir 1x tgl. 245 mg</li> <li>• Lamivudin 1x tgl. 100 mg</li> <li>• Telbivudin 1x tgl. 100 mg <u>oder</u></li> <li>Interferon<sup>2,3</sup></li> <li>• PEG-IFN α 2a 180µg für 48 Wochen s.c.</li> <li>• HCC-Screening bei Zirrhose</li> </ul>	<u>HBV-Serologie</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBs-AG pos. &gt; 6 Monate</li> <li>• HBe-AG / Anti HBe (Material: Serum)</li> <li>• HBV-NAAT quantitativ (Material: EDTA)</li> </ul> <u>HDV-Koinfektion ausschließen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDV-Serologie, bei pos. Befund HDV-NAAT (Material: Serum, EDTA)</li> <li>• Transaminasen (GOT, GPT)</li> <li>• Abdomen-Sonographie</li> <li>• ggf. Leberbiopsie</li> <li>• ggf. FibroScan</li> </ul>
	<b>Erwachsenen mit chronischer Hep B-HIV-Koinfektion</b> Definition: HBs-AG pos. > 6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBV-DNA &gt; 2000 IU/ml <u>und</u></li> <li>- erhöhte ALT/GPT <u>oder</u></li> <li>- Histologie &gt; minimale entzündliche Aktivität / geringe Fibrose <u>oder</u></li> <li>• Höhergradige Fibrose / Zirrhose und pos. HBV-PCR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD4 &gt;500/µl + keine Indikation für ART<sup>6</sup>: - keine HBV-Therapieindikation: engmaschiges Monitoring</li> <li>- HBV-Therapieindikation: - Frühe ART<sup>6</sup> incl. TDF+FTC oder 3TC - PEG-IFN a2a 180µg für 48 Wo. (Genotyp A, hohe Transaminasen, niedrige HBV-PCR)</li> <li>• CD4 &lt;500/µl oder symptomat. HIV-Infektion oder Zirrhose: - ART<sup>6</sup> incl. TDF+FTC oder 3TC</li> <li>• HCC-Screening bei Zirrhose</li> </ul>	<u>HBV-Serologie</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HBs-AG pos. (&gt; 6 Monate)</li> <li>• HBe-AG / Anti HBe (Material: Serum)</li> <li>• HBV-NAAT quantitativ (Material: EDTA)</li> </ul> <u>HDV-Koinfektion ausschließen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDV-Serologie, bei pos. Befund HDV-NAAT (Material: Serum, EDTA)</li> <li>• Transaminasen (GOT, GPT)</li> <li>• Abdomen-Sonographie</li> <li>• ggf. Leberbiopsie</li> <li>- ggf. FibroScan</li> </ul>



Erkrankung	Bei...	Therapieindikation	Therapie	Diagnose
<b>Hepatitis C</b> <i>Zur Therapie der Hepatitis C wird auf entsprechende Leitlinien (s.u.) verwiesen, eine Behandlung in einem spezialisierten Zentrum ist empfehlenswert.</i>  <i>HIV-koinfizierte Patienten werden zukünftig wie HCV-monoinfizierte behandelt.</i> <i>Für folgende Substanzen wird innerhalb eines Jahres eine Zulassung erwartet bzw. wurden bereits zugelassen:</i> <i>Sofosbuvir = SOF, Simeprvir = SMV, Daclatasvir = DCV, Dasabuvir, Ombitasvir sowie den Kombinationswirkstoff Sofosbuvir plus Ledipasvir = SOF/LDV</i>	<b>Erwachsenen mit akuter Hep C</b> Definition: <6 Monate erworbene HCV-Infektion Chronifizierung in 50-85%	<ul style="list-style-type: none"> <li>HCV-PCR persistierend pos. &gt; 3-4 Monate nach Erkrankungsbeginn</li> <li>Therapiebeginn abhängig von Chance auf Ausheilung, relativen Kontraindikationen und Compliance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PEG-Interferon <math>\alpha</math> 2a oder 2b s.c. für 24 Wochen<sup>2,3</sup></li> <li>- PEG-IFN <math>\alpha</math> 2a: 180 <math>\mu</math>g s.c./Woche</li> <li>- PEG-IFN <math>\alpha</math> 2b: 1,5 <math>\mu</math>g/kg s.c./Woche</li> <li>• Therapieansprechen: 85-98%</li> <li>• Dauerhaftes Therapieansprechen (SVR<sup>5</sup>): HCV-NAAT neg. 24 Wo. nach Therapieende</li> </ul> <i>zukünftig Behandlung wie chronische Hepatitis C (Zulassung abwarten)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HCV-Serologie: Anti-HCV (Material: Serum) – <i>kann noch negativ sein</i></li> <li>• HCV-NAAT (Material: EDTA)</li> <li>• HCV-NAAT quantitativ (Material: EDTA)</li> <li>• HCV-Genotyp (Material: EDTA)</li> </ul>
	<b>Erwachsenen mit chronischer Hep C</b> Definition: HCV-PCR pos. > 6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chron. Hepatitis C ohne Kontraindikationen gegen eine antivirale Therapie</li> </ul> <p><b>Dauerhaftes Therapieansprechen (SVR<sup>5</sup>):</b>            HCV-PCR neg. 24 Wochen nach Therapieende</p> <p><u>Medikamentendosierungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PEG-IFN <math>\alpha</math> 2a: 180 <math>\mu</math>g s.c./Woche</li> <li>- PEG-IFN <math>\alpha</math> 2b: 1,5 <math>\mu</math>g/kg s.c./Woche</li> <li>- Ribavirin (RBV) 1000 mg(&lt;75kg) 1200 mg (&gt;75kg) tgl. in 2 Dosen p.o.</li> <li>- Sofosbuvir (SOF) 1 x tgl. 400 mg p.o.</li> <li>- Ledipasvir (LDV) 1 x tgl. 90 mg p.o.</li> <li>- Daclatasvir (DCV) 1 x tgl. 60 mg p.o.</li> <li>- Simeprvir (SMV) 1 x tgl. 150 mg p.o.</li> </ul> <p><i>- HCC- und Varizenscreening bei Zirrhose</i></p> <p><i>- Patienten mit Zirrhose teils längere Therapiezyklen (24 Wo.) oder evtl. zusätzliche Kombination mit Ribavirin</i></p>	<p><b>Stand 5/14</b>            Alle Genotypen können mit PEG-IFN <math>\alpha</math> 2a oder 2b s.c. + gewichtsadaptierten RBV + SOF<sup>2,3,4</sup> über 12 Wochen behandelt werden.<sup>9</sup></p> <p><u>Ausnahme:</u>            I. Genotyp 2 kann ohne IFN <math>\alpha</math> behandelt werden            II. Genotyp 3 RBV + SOF<sup>2,3,4</sup> muss über 24 Wochen behandelt werden.<sup>9</sup> Bei Zirrhose alternative Therapie.</p> <p><u>Alternativen Genotyp 1 und 4:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>PEG-IFN + RBV + SMV<sup>2,3,4</sup> über 12 Wochen + 12-36 Wochen mit PEG-IFN + RBV (nicht empfohlen bei Subtyp 1a mit Q80K-Mutation)</li> <li>PEG-IFN + RBV + DCV<sup>2,3,4</sup> über 24 Wochen (nur Subtyp 1b)</li> <li>Bei Patienten mit Kontraindikationen für Interferon SOF + RBV<sup>2,3,4</sup> über 24 Wochen</li> <li>SOF + SMV<sup>2,3,4</sup> über 12 Wochen</li> <li>SOF + DCV<sup>2,3,4</sup> über 12 Wochen</li> <li>SOF + LDV<sup>2,3,4</sup> über 12 Wochen (nur Genotyp 1)</li> </ol> <p><u>Alternativen Genotyp 3:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>SOF + RBV<sup>2,3,4</sup> über 24 Wochen</li> <li>SOF + DCV<sup>2,3,4</sup> über 12 Wochen naiv oder 24 Wochen bei vorbehandelten Patienten</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HCV-Serologie: Anti-HCV (Material: Serum)</li> <li>• HCV-NAAT (pos. &gt;6 Mon.) (Material: EDTA)</li> <li>• HCV-NAAT quantitativ (Material: EDTA)</li> <li>• HCV-Genotyp (Material: EDTA) – ggf. IL-28B-Genotyp</li> <li>• Abdomensonographie</li> <li>• Ggf. Leberbiopsie – bei Konsequenzen für Diagnose, Verlauf oder Therapie – ggf. FibroScan</li> </ul>

Abklärung weiterer STI!

<sup>1-9</sup> Erklärungen auf letzter Hepatitis-Seite

# Hep C/HIV-Koinfektion

Erkrankung	Bei...	Therapieindikation	Therapie	Diagnose
<b>Hepatitis C</b> <i>Zur Therapie der Hepatitis C/HIV-Koinfektion wird auf entsprechende Leitlinien (s.u.) verwiesen, eine Behandlung in einem spezialisierten Zentrum ist empfehlenswert!</i>  <i>Weitere DAA's (direct active agents) werden in den nächsten Monaten zugelassen, sodass die HCV-Therapieempfehlungen 2014/15 geändert werden.</i>	<b>Erwachsenen mit akuter Hep C / HIV-Koinfektion</b> Definition: HCV-PCR und/oder Anti-HCV pos. bei dok. neg. Anti HCV und/oder HCV-PCR < 12 Mon.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlender HCV-PCR-Abfall &gt; 2log nach 4 Wo.</li> <li>• HCV-PCR persistierend pos. nach 12 Wo.</li> <li>• Spontane Ausheilung &lt;20%</li> </ul>	Therapie: <sup>2,3,4</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PEG-IFN <math>\alpha</math> 2a oder 2b, Dosis s.o.</li> <li>• Ribavirin gewichtsadaptiert, 1000 (&lt;75kg) -1200 (&gt;75kg) mg p.o.</li> <li>• Therapiedauer: 24 Wo. bei RVR<sup>8</sup> (HCV-NAAT neg. nach 4 Wo) ; sonst 48 Wo. bei fehlender RVR<sup>8</sup></li> <li>• Dauerhaftes Therapieansprechen (SVR<sup>5</sup>): HCV-NAAT neg. 24 Wo. nach Therapieende</li> </ul> <i>zukünftig Behandlung wie chronische Hepatitis C (Zulassung abwarten)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HCV-Serologie: Anti-HCV (Material: Serum) – <i>kann noch negativ sein</i></li> <li>• HCV-NAAT (Material: EDTA)</li> <li>• HCV-NAAT quantitativ (Material: EDTA)</li> <li>• HCV-Genotyp (Material: EDTA)</li> </ul>
	<b>Erwachsenen mit chronischer Hep C / HIV-Koinfektion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Wahrscheinlichkeit für ein dauerhaftes Therapieansprechen (SVR<sup>5</sup>)</li> <li>• Keine Kontraindikationen gegen eine antivirale Therapie</li> <li>• Bei CD4 &lt;500<math>\mu</math>l zunächst Einleitung einer ART<sup>6</sup> empfohlen</li> </ul>	Wie HCV-Monoinfektion  CAVE: DCV Dosisreduktion auf 30 mg/ d bei geboosterem Proteaseinhibitor bzw. Dosiserhöhung auf 90 mg bei EFV.  SMV nicht empfohlen mit COBI, EFV, ETR, NVP, RTV, Proteaseinhibitor nur Abacavir.  <i>- HCC- und Varizenscreening bei Zirrhose</i>	Stand 5/14  <ul style="list-style-type: none"> <li>• HCV-Serologie: Anti-HCV (Material: Serum)</li> <li>• HCV-NAAT (pos. &gt;6 Mon.) (Material: EDTA)</li> <li>• HCV-NAAT quantitativ (Material: EDTA)</li> <li>• HCV-Genotyp (Material: EDTA) - ggf. IL-28B-Genotyp</li> <li>• Abdomensonographie</li> <li>• Ggf. Leberbiopsie – bei Konsequenzen für Diagnose, Verlauf oder Therapie</li> <li>- ggf. FibroScan</li> </ul>

<sup>1</sup> Zur Auswahl der Medikation Nukleosid- / Nucleotidanalogon wird auf die unten genannten Leitlinien verwiesen.

<sup>2</sup> Hepatologische Mitbehandlung empfohlen.

<sup>3</sup> Kontraindikationen beachten (z.B. fortgeschrittene oder dekompensierte Leberzirrhose, Schwangerschaft, Stillzeit etc).

<sup>4</sup> Kontraindikationen und Interaktionen mit antiretroviralen Substanzen und / oder weiterer Begleitmedikation beachten!

<sup>5</sup> SVR: Sustained viral response

<sup>6</sup> ART: Antiretrovirale Therapie

<sup>7</sup> DAA: direct active antivirals (Proteasehemmer, Polymerasehemmer, NS5A-Inhibitoren ...)

<sup>8</sup> RVR: Rapid viral Response – HCV-PCR neg. nach 4 Wochen Therapie

<sup>9</sup> Im Einzelfall kann bei neg. Prädiktoren eine Therapieverlängerung auf 24 Wochen erwogen werden

Abklärung weiterer STI!

## Literatur:

- Aktualisierung der S3-Leitlinie zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Hepatitis B-Infektion. Cornberg M. et al. Z Gastroenterol. 2011;49:871-930.

- The European AIDS Treatment Network (NEAT) Acute Hepatitis C Infection Consensus Panel : Acute hepatitis C in HIV-infected individuals – recommendations from the NEAT consensus conference, AIDS 2011;25(4):399-409.

- European Association for the Study of the Liver (EASL) Recommendations, April 2014. [http://www.easl.eu/\\_newsroom/latest-news/easl-recommendations-on-treatment-of-hepatitis-c-2014](http://www.easl.eu/_newsroom/latest-news/easl-recommendations-on-treatment-of-hepatitis-c-2014)

- Praxisempfehlungen zur Therapie der chron. Hepatitis C nach Zulassung des Polymerase-Inhibitors Sofosbuvir. Sarrazin C. et al.

[http://www.gastromed-bng.de/tl\\_files/Aerzte%20News/140128-EmpfehlungTherapieHCVnachZulassungSofosbuvir.pdf](http://www.gastromed-bng.de/tl_files/Aerzte%20News/140128-EmpfehlungTherapieHCVnachZulassungSofosbuvir.pdf)

- Recommendations for Testing, Managing and Treating Hepatitis C. Online Expert HCV Advice. AASLD 2014. (Revised Date 12.3.14) <http://www.aasld.org/practiceguidelines/Pages/ExpertHCVAdvice.aspx>

Erkrankung	Bei...	Kombinationspartner 1	Kombinationspartner 2	Kombinationspräparate	Diagnose
<p><b>HIV</b> <i>Humanes Immundefizienz-Virus</i></p> <p><i>Therapieeinstellung sollte in einem HIV-spezialisierten Zentrum durchgeführt werden.</i></p>	<p><b>Erwachsenen</b> <b>Initiale HAART</b> (Therapiebeginn bei &lt;500 CD4+ T-Zellen/µl)</p>	<p><u>N(t)RTI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenofovir<sup>2</sup> 245 mg/ Emtricitabin 200 mg 1x tgl.</li> <li>• Abacavir 600 mg<sup>1</sup> / Lamivudin 300 mg 1x tgl.</li> </ul> <p><u>Alternative:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenofovir<sup>2</sup> 245 mg/ Lamivudin 300 mg 1x tgl.</li> </ul>	<p><u>NNRTI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efavirenz 600 mg 1x tgl.<sup>2</sup></li> <li>• Nevirapin 200 mg ab 14. Tag 400 mg 1x tgl.<sup>3</sup></li> <li>• Rilpivirin 25 mg 1x tgl.<sup>4</sup></li> </ul> <p><u>PI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atazanavir/r 300 mg + 100 mg 1x tgl.</li> <li>• Darunavir/r 1x tgl. 800 mg + 100 mg</li> <li>• Lopinavir/r 1x tgl. 800 mg + 200 mg (oder 2x tgl. 400 mg + 100 mg)</li> <li>• Fosamprenavir/r 2x tgl. 700 mg + 100 mg</li> </ul> <p><i>/r = geboostet mit Ritonavir</i></p> <p><u>INI:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raltegravir 2x tgl. 400 mg</li> <li>• Elvitegravir<sup>5</sup> 1x tgl. 85 bzw. 150mg</li> <li>• Dolutegravir 1x tgl. 50 mg (bei Resistenz gegen INI 100 mg)</li> </ul>	<p><u>2-fach Präparate:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kivexa® (Abacavir + Lamivudin) 1 Tbl. tgl.</li> <li>• Truvada®<sup>6</sup> (Tenofovir + Emtricitabin) 1 Tbl. tgl.</li> <li>• Combivir® (Zidovudin + Lamivudin) 2 Tbl. tgl.</li> </ul> <p><i>2-fach Präparate müssen mit einem weiteren Präparat kombiniert werden!</i></p> <p><u>3-fach Präparate:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atripla®<sup>6</sup> (Efavirenz + Tenofovir + Emtricitabin), 1 Tbl. tgl.</li> <li>• Eviplera®<sup>6</sup> (Tenofovir + Emtricitabin + Rilpivirin), 1 Tbl. tgl.</li> <li>• Stribild®<sup>6</sup> (Elvitegravir + Cobicistat + Tenofovir + Emtricitabin), 1 Tbl. tgl.</li> <li>• Triumeq®<sup>1</sup> (Dolutegravir + Abacavir + Lamivudin), 1 Tbl. tgl.</li> </ul>	<p>1. HIV1/2-Suchtest/Screeningtest (Material: Serum); Viert-Generations-ELISA einsetzen (Combo-Test, der HIV-Antikörper und HIV-Antigen erfasst)</p> <p>2. Reaktive Ergebnisse müssen durch einen zweiten Test (Westernblot, p24-Antigentest oder NAAT) und durch die Untersuchung einer zweiten Blutprobe bestätigt werden.</p> <p><u>Hinweis:</u> Ein negativer Suchtest schließt eine akute Infektion nicht aus. Bei entsprechender Disposition oder klinischem Verdacht Kontrolluntersuchung nach 6 Wochen und 3 Monaten</p> <p>3. Bei bekannter Infektion NAAT zur Bestimmung der Viruslast (Serum oder EDTA Blut) und Lymphozyten-Differenzierung zur Bestimmung des zellulären Immunstatus (EDTA-Blut).</p> <p><i>Schriftliche Einverständniserklärung des Patienten muss vorliegen!</i></p>
<p>Therapieempfehlung modifiziert nach Deutsch-Österr. Leitlinie, Stand April 2012</p>	<p><b>Schwangeren / Kindern</b></p>	<p>Jede Schwangere sollte nach genauer Aufklärung und Einverständnis auf HIV getestet werden. Schwangere mit HIV-Infektion und HIV-exponierte Kinder sollten entsprechend der „Deutsch-Österr. Leitlinie zur HIV-Therapie in der Schwangerschaft und bei HIV-exponierten Neugeborenen“ therapiert werden (<a href="http://dstig.de/literaturleitlinienlinks/leitlinien.html">http://dstig.de/literaturleitlinienlinks/leitlinien.html</a>). <u>Ziel der Therapie:</u> HIV-Viruslast unterhalb der Nachweisgrenze bis zur Geburt oder Sectio. <u>Therapie:</u> Bei Auswahl der HAART sollte die Teratogenität der Medikamente berücksichtigt werden. Therapiebeginn auch bei fehlender mütterlicher Indikation ab der 13. SSW. TDF/FTC und ABC/3TC als Backbone. Nevirapin kann beibehalten werden sollte aber nicht neu eingeleitet werden. Efavirenz sollte im ersten Trimester vermieden werden (CAVE: Neuralrohrdefekte). Als bevorzugte Proteasehemmer gelten: Lopinavir, Atazanavir, Saquinavir. Integrasehemmer können beibehalten werden. Bei nachweisbarer Viruslast im 3. Trimenon auch als neu eingeleitete Therapie möglich. Therapie und Entbindung in Absprache mit einem spezialisierten Zentrum. Stillen nicht empfohlen.</p>			
<p><b>Hep C/HIV-Koinfektion</b> <b>HIV</b></p>					

Abklärung weiterer STI!

<sup>1</sup> Einsatz nach negativem Screening auf HLA-B\*5701, Einsatz mit Vorsicht bei Plasma virämie >100.000 Kopien/ml und hohem kardiovaskulärem Risiko (Framingham-Score >20%/10 Jahre).

<sup>2</sup> Kein Einsatz bei Schwangerschaft und bei Frauen mit Schwangerschaftswunsch.

<sup>3</sup> Einsatz mit Vorsicht bei bestehender Lebererkrankung, Männern mit mehr als 400 CD4+ T-Zellen/µl bzw. bei Frauen mit mehr als 250 CD4+ T-Zellen/µl.

<sup>4</sup> Cave: Nicht bei HIV-RNA >100.000 Kopien/ml (keine Zulassung)

<sup>5</sup> Nur in Cobicistat-geboosterter Form für die Initial-Therapie zugelassen

<sup>6</sup> Kontrolle der Nierenwerte empfohlen

## Empfehlungen PEP/PrEP HPV

### EMPFEHLUNGEN zur Indikation der Postexpositionsprophylaxe (PEP) nach einer möglichen HIV-Exposition

PEP so früh wie möglich - optimal in den ersten 2 Stunden - beginnen, nach 72 Stunden Wirksamkeit fraglich

#### Bei sexuellen Kontakten, Serostatus des Partners ist...

- HIV positiv
  - Kontakt mit Kondom *oder*
  - Oralverkehr *oder*
  - Viruslast <50 Kopien/ml ..... **Keine PEP**

#### Bei ungeschütztem Anal- oder Vaginalverkehr oder geplatztem Kondom

- HIV positiv
  - Viruslast 50-1000 Kopien/ml und keine weiteren STI insbesondere ohne ART..... **PEP anbieten**
- HIV positiv
  - Viruslast >1000 Kopien/ml bzw. unklar o. nicht unter ART... **PEP empfehlen**
- Serostatus unklar (ggf. PEP beginnen bis freiwilliger HIV-Test vorliegt)
  - Partner/in... ..ist MSM / bisexuell *oder* aktiver IVDA *oder* kommt aus Hochprävalenzregion..... **PEP anbieten**
  - ...ist heterosexuell (auch SexarbeiterIn) *oder* kommt nicht aus Hochprävalenzregion *oder* kein intravenöser Drogengebrauch..... **Keine PEP**
  - bei Vergewaltigung..... **PEP diskutieren**

#### Bei beruflicher Exposition (Indexperson ist HIV-positiv)

**Sofortmaßnahmen:** Spülung mit Wasser und/oder Seife bzw. einem Antiseptikum, welches begrenzt viruzide Wirksamkeit aufweist

#### bei...

- massiver Inokulation (>1ml) von Blut oder anderer (Körper-) Flüssigkeit mit (potentiell) hoher Viruskonzentration..... **PEP empfehlen**
- (blutender) perkutaner Stichverletzung z.B. mit Injektionsnadel; Schnittverletzung mit kontaminiertem Skalpell, o.ä. und
  - Viruslast bei Indexperson >50 Kopien/ml..... **PEP empfehlen**
  - Viruslast bei Indexperson <50 Kopien/ml..... **PEP anbieten**
- oberflächlicher Verletzung ohne Blutfluss; Kontakt von Schleimhaut oder verletzter Haut mit Flüssigkeit mit potentiell hoher Viruskonzentration
  - Viruslast bei Indexperson >50 Kopien/ml..... **PEP anbieten**
  - Viruslast bei Indexperson <50 Kopien/ml..... **Keine PEP**
- perkutanem Kontakt mit anderen Körperflüssigkeiten als Blut; Kontakt von intakter Haut mit Blut (auch bei hoher Viruskonzentration); Haut- oder Schleimhautkontakt mit Körperflüssigkeiten wie Urin/Speichel..... **Keine PEP**

**Medikation:** Standardprophylaxe (30 Tage) mit Isentress® 2x tgl. 400 mg plus Truvada® 1 Tbl. tgl.; Kaletra® 2x tgl. 200 mg + 50 mg plus Combivir® 2 Tbl. tgl. In Abhängigkeit von der Therapie der Indexperson eventuell anderes Regime notwendig (nach Rücksprache mit Spezialisten). Bei Neugeborenen von Müttern mit HIV-Infektion sollte immer eine PEP eingeleitet werden, dazu siehe die aktuellen Deutsch-Österr. Leitlinien

Modifiziert nach Deutsch-Österr. Leitlinie zur medikamentösen PEP nach HIV-Exposition, Stand 2013 <http://dstig.de/literaturleitlinienlinks/leitlinien.html>

### EMPFEHLUNGEN zur Indikation der Präexpositionsprophylaxe (PrEP) vor einer möglichen HIV-Exposition

**PrEP Empfehlung gilt nach Absprache im Einzelfall für...** HIV diskordante Paare mit Kinderwunsch, i.V. Drogengebraucher, besondere individuelle Lebenssituationen.

**Medikation:** Truvada 1 Tbl. tgl. Therapiedauer individuell anpassen. Therapie ist off label und Kostenübernahme, auch der Laborkontrollen, muss im Einzelfall geklärt werden.

**Wichtig: vor** Beginn der PrEP: Laborkontrollen HIV Status und Serologie **während** der PrEP: regelmäßige Laborkontrollen.

Modifiziert nach CDC, 2012.

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<b>HPV</b> <i>Humane Papillomviren</i>  Cervikale, pharyngeale, vulväre sowie vaginale Neoplasien oder Karzinome siehe entsprechende Leitlinien.	<b>Externen genitalen Warzen bei Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podophyllotoxin 0,5% Lösung oder Gel, 0,15% Creme; 2 x tgl. über 3 Tage, dann 4 Tage Pause (4 Zyklen)</li> <li>Imiquimod 5% Creme 3 x pro Wo. bis zu 16 Wo.</li> <li>Sinecatechine- oder Grüntee-Catechine 10% Salbe 3 x tgl. bis zu 16 Wochen</li> <li>Kryotherapie</li> <li>Trichloressigsäure 80-85%</li> <li>Exzision, Kürettage, Elektrochirurgie/ Lasertherapie</li> </ul>	Impfprävention: <ul style="list-style-type: none"> <li>Empfehlung zur HPV-Impfung bei Mädchen und Jungen zwischen 9-14 Jahren (vor erstem Sexualkontakt). Für gesetzlich versicherte Mädchen zwischen 9-17 Jahren ist die Impfung kostenlos!</li> </ul> <i>Bei Schwangerschaft:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trichloressigsäure, Kryotherapie oder Lasertherapie, chirurgische Abtragung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisch (Condylomata), Kolposkopie, Essigsäuretest (1-5%), Ausschluss Condylomata lata durch Syphilisserologie, Histopathologie</li> <li>NAAT, Hybrid Capture (Material: Abstrich, Gewebe)</li> </ul>
	<b>Analen intraepithelialen Neoplasien (AIN)</b>	Ablative Therapie: <ul style="list-style-type: none"> <li>elektrokaustische Abtragung, ggf. zusätzlich chirurgische Exzision umschriebener Areale. Alternativ: Laserablation (z.B. CO2-Laser).</li> <li>Infrarot-Koagulation ist 1. Wahl in USA, in Deutschland jedoch nicht zugelassen</li> </ul>	Topische Therapie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei perianalem Befall Imiquimod, Applikation bei intra-analer Lokalisation ggf. als Zäpfchen (off-label), 3 x pro Wo. bis zu 16 Wo.</li> <li>Bei intra-analem Befall: 5% Imiquimod-Zäpfchen<sup>1</sup> oder 85% Trichloressigsäure (z.B. Woche 0, 4, 8, 12)</li> <li>Applikation von 5% 5-FU 2x tgl. bis zu 16 Wo.; NW-Rate jedoch höher als bei Imiquimod!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digitale rektale Untersuchung</li> <li>Analytologie (analog d. Cervix-Zytologie, bei allen Hochrisiko-Patienten für AIN) als Basis-Screening Bei ASCUS-ASC-H, LSIL, HSIL  <u>hochauflösende Anoskopie:</u>            1. Applikation von 5% Essigsäure oder Lugol'sche Lösung (z.B. mit getränktem Wattetupfer) ca. 2 Min.            2. Einführen eines Anoskops, Einstellung d. Kolposkops (Abstand ca. 30 cm), langsame Fokussierung            3. Untersuchung, Beginn im distalen Rektum (bis höchste Vergrößerung), langsame Rückführung d. Anoskops zur Darstellung d. Linea dentata (Transformationszone), des Analkanals u. der Perianalregion            4. Ggf. Fotodokumentation der erhobenen Befunde</li> </ul>
	<b>Analkanalkarzinom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exzision bei operablen Befunden (in der Regel &lt;2cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio-Chemotherapie bei sehr großen, inoperablen Tumoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immer bioptische Abklärung aller suspekten Areale (Histopathologie)</li> </ul>
	<b>Analkanalkarzinom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kombinierte Radio- und Chemotherapie: Radiatio mit 50 Gy (1.8 Gy tgl.) 5-FU (1000 mg/m<sup>2</sup>, Tag 1-5 und Tag 29- 33) und Mitomycin-C (10 mg/m<sup>2</sup>, Tag 1,29)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primäre Exzision bei sehr kleinen, operablen Tumoren (&lt;2 cm Durchmesser)</li> </ul>	

Abklärung weiterer STI!

Literatur: <sup>1</sup> Kaspari et al. Br J Dermatol 2002; 147:757-759

- AWMF Leitlinie, 2013: Impfprävention HPV-assoziiertes Neoplasien, <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/082-002.html>

- AWMF Leitlinie, 2013: Anale Dysplasien und Analkanalkarzinom bei HIV-Infizierten: Prävention, Diagnostik und Therapie, <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/055-007.html>

**Empfehlungen PEP/PrEP  
HPV**

## Bakt. Vaginose, Candida Scabies, P. pubis

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<p><b>Bakterielle Vaginose</b></p> <p><i>Partnerbehandlung nicht empfehlenswert!</i></p>	<b>Erwachsenen</b>	<p><u>Lokale Therapie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metronidazol 1 g intravaginal an 2 aufeinanderfolgenden Tagen <i>nicht in der Stillzeit</i></li> </ul> <p><u>Systemische Therapie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metronidazol 400 mg 2 x tgl. p.o. 7d</li> <li>Clindamycin 300 mg 2 x tgl. p.o. 7d <i>strenge Indikationsstellung in der Schwangerschaft, Kontraindikation in der Stillzeit</i></li> </ul>	<p><u>Lokale Therapie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intravaginal Clindamycin Creme 2%, 1 x tgl. 7d</li> <li><u>Ascorbinsäure, Milchsäure</u> (Ovula, Vaginaltabletten) ggf. nach Therapie als Prophylaxe</li> </ul> <p><u>Systemische Therapie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amoxicillin 750 mg 3x tgl p.o. 7d <i>auch i.d. Schwangerschaft, 1. Trimenon</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisch-mikroskopisch (3 von 4 Kriterien):</li> <li>1. Homogener nicht entzündlicher Ausfluss</li> <li>2. pH der Vaginalflüssigkeit &gt;4</li> <li>3. Fischgeruch des Ausflusses vor oder nach 10% KOH</li> <li>4. Clue cells (Gram oder Methylenblau Färbung) (Material: Vaginalabstrich)</li> </ul>
<p><b>Candida vulvovaginale Candidose, Balanitis oder Balanoposthitis candidomycetica</b></p> <p><i>Partnerbehandlung! (nicht bei asymptomatischem Partner)</i></p>	<b>Erwachsenen</b>	<p><u>Lokale Therapie der Frau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clotrimazol 200 mg Vaginaltabletten 1 x tgl. abends 3d oder 500 mg einmalig oder 100 mg für 6d</li> <li>Nystatin 1-2 Vaginaltabletten 1 x tgl. abends, 3d</li> <li>Ciclopiroxolamin Applikatorfüllung Vaginalcreme (5g) 1 x tgl. 6d</li> </ul> <p><u>Lokale Therapie beim Mann:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nystatin-Paste 2 x tgl. 5-7d</li> <li>Clotrimazol 2 x tgl. 7d</li> <li>Ciclopiroxolamin-Creme 1-3 x tgl., 5-7d</li> </ul>	<p><u>Systemische Therapie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazol 150 mg p.o. einmalig</li> <li>Itraconazol 2x 200 mg p.o. einmalig (postprandial)</li> </ul> <p><u>Bei C. krusei:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clotrimazol 2 x tgl. 7d (Lokaltherapie)</li> </ul> <p>Alternativen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Posaconazol 1. Tag 200 mg, 2.-14. Tag 100 mg, insg. 14d oder</li> <li>Voriconazol 1. Tag 400 mg, 2+3. Tag 200 mg, insg. 3d</li> </ul> <p><u>Bei C. glabrata:</u> Posaconazol / Voriconazol häufig nicht wirksam. Für schwere Fälle Einzel-fallentscheidung Micafungin (off-label use)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisch-mikroskopischer oder kultureller Nachweis von Hefen (Sabouraud Agar) (Material: Vulvovaginal-, Penis-, Analabstrich)</li> <li>Differenzierung mittels Chromagar oder API-Test (Identifikation primär resistenter Candida Species)</li> </ul>
<p><b>Candida-albicans Vulvovaginitis, chronisch rezidivierend</b></p>	<b>Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazol 200 mg p.o. 1 x tgl. 6-12 Monate in degressiver Dosierung</li> </ul>		

Literatur:

- AWMF Leitlinie, 2013: Die Vulvovaginalkandidose: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/015-072l\\_S2k\\_Vulvovaginalkandidose\\_2013-12.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-072l_S2k_Vulvovaginalkandidose_2013-12.pdf)

Erkrankung	Bei...	Standardtherapie	Alternativen	Diagnose
<b>Scabies</b> <i>Sarcoptes hominis</i>  <i>Behandlung auch von engen Kontaktpersonen!</i>	<b>Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permethrin 1x 5%-ige Creme zur Lokaltherapie über mind. 8 Std. Therapiewiederholung ggf. nach 14d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ivermectin 200 µg/kg p.o. einmalig Wiederholung nach 2 Wo. (off-label use) (insbesondere bei Scabies crustosa)</li> </ul> <i>Nicht bei Schwangerschaft!</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisches Bild, Nachweis der Milben (Dermatoskop), Histologie</li> </ul>
<b>Pediculosis pubis, Phthiriasis (Filzläuse)</b> <i>Phthirus pubis</i>	<b>Erwachsenen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permethrin 1x 1%-ige Creme: 10-min. Einwirkzeit</li> <li>Permethrin (1%) + Piperonylbutoxid + Malathion als Pumpspray</li> </ul> Anschließend Auskämmen der Nissen! <i>Vorsicht bei Schwangerschaft: strenge Indikationsstellung!</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ivermectin 200 µg/kg p.o. einmalig</li> </ul> <i>Nicht bei Schwangerschaft!</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachweis von Filzläusen und deren Nissen perigenital, evtl. auch axillär, an Barthaaren und Wimpern (Inspektion evtl. mit Lupe), evtl. mikroskopische Untersuchung des Materials</li> </ul>

Abklärung weiterer STI!

**Bakt. Vaginose, Candida  
Scabies, P. pubis**

## IMPfung - EMPFEHLUNGEN ZUR STI-PRÄVENTION

Impfungen gehören zu den wirksamsten Maßnahmen in der Prävention übertragbarer Krankheiten. Zu einer STI-Beratung gehören deswegen auch Empfehlungen zur Impfprophylaxe und das Angebot einer Überprüfung des Impfstatus.

**Hepatitis A:** Die Impfung gegen Hepatitis A ist eine Indikationsimpfung für Personen mit einem Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung (speziell bei oral-analen Praktiken).

Impfschema:

- Monovalenter Impfstoff: 2 Impfungen im Abstand von 6-12 Monaten
- Bivalenter Hepatitis A/B-Impfstoff: 2 Impfungen im Abstand von 4 Wo., 3. Impfung nach 6 Monaten

**Hepatitis B:** Die Impfung gegen Hepatitis B ist eine Standardimpfung für Kinder und Jugendliche. Sie ist eine Indikationsimpfung für erwachsene Personen mit hoher Infektionsgefährdung (z.B. alle medizinischen Berufsgruppen), die im Kindes- oder Jugendalter nicht geimpft wurden. Dazu zählen auch sexuelle Risiken wie wechselnde SexualpartnerInnen oder Sexualkontakte zu HBs-Ag-TrägerInnen sowie ggf. auch Risiken bei Reisen außerhalb Europas.

Impfschema:

- Monovalenter Impfstoff: 2 Impfungen im Abstand von 4 Wo., 3. Impfung nach 6 Monaten
- Bivalenter Hepatitis A/B-Impfstoff: 2 Impfungen im Abstand von 4 Wo., 3. Impfung nach 6 Monaten

**HPV-Impfung:** Die Impfung gegen Infektionen mit dem Humanen Papillomavirus (HPV) ist eine Standardimpfung für alle Mädchen und junge Frauen ab dem 9. bis zum vollendeten 17. Lebensjahr. Die Impfung kann auch Frauen über 17 Jahre sowie Jungen und jungen Männern empfohlen werden. Zur Prävention von HPV-Infektionen und HPV-Folgeerkrankungen ist eine abgeschlossene Grundimmunisierung vor dem ersten Geschlechtsverkehr am effektivsten.

Impfschema:

- Tetravalenter Impfstoff (Typ 6,11,16,18): Bis 13 Jahre: 2 Impfungen 0. + 6. Monat, ab 14 Jahre: 3 Impfungen 0. + 2. + 6. Monat
- Bivalenter-Impfstoff (Typ 16,18): Bis 13 Jahre: 2 Impfungen 0. + 6. Monat, ab 14 Jahre: 3 Impfungen 0. + 2. + 6. Monat

**Pneumokokkenimpfung:** Empfehlung ab 60. Lebensjahr, für Kinder zwischen 2 Monaten bis 2 Jahre und für immunsupprimierte Patienten (alle 5 Jahre).

**Meningokokkenimpfung:** Empfehlung für Personen mit Immundefekt und Reisende in Endemiegebiete. Im Januar 2013 wurde die Empfehlung in Berlin auf MSM ausgeweitet, da mehrere tödlich verlaufende Infektionen in dieser Personengruppe aufgetreten waren.

Impfschema:

- einmalig mit quadrivalentem Konjugatimpfstoff, sofern für die Altersgruppe zugelassen, bei bereits mit Polysaccharid-Impfstoff geimpften Personen Wiederholung bei der nächsten fälligen Auffrischung (frühestens nach 2 Monaten) mit Konjugatimpfstoff.
- Erster Impfstoff gegen Serogruppe B-Infektionen ist seit 2014 in Deutschland verfügbar, aktuell wird dieser durch die STIKO bewertet.

**Impfungen bei HIV-Infektion:** Pneumokokkenimpfung (alle 5 Jahre) und Influenzaimpfung (einmal jährlich) ergänzend zu den Standardempfehlungen. Zusätzlich kann einmalig eine Meningokokkenimpfung durchgeführt werden. Grundsätzlich können Totimpfstoffe bei jeder CD4 Zellzahl verabreicht werden, allerdings ist bei  $<200/\mu\text{l}$  CD4 Lymphozyten mit einem schlechteren Ansprechen zu rechnen und eine Auffrischung nach Besserung des Immunstatus zu erwägen. Lebendimpfstoffe sollten nicht bei  $<200/\mu\text{l}$  CD4 Lymphozyten verabreicht werden, da ein erhöhtes Risiko von Impfkomplicationen (Erkrankungen durch Vakzinestämme) besteht. Bei  $200-500/\mu\text{l}$  CD4 ist eine Risiko-Nutzen Abwägung zu treffen. Empfohlen wird eine Masern/Röteln/Mumps Impfung bei Kindern und nach 1970 Geborenen ohne 2. dokumentierte Impfung.



## HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN:

### **Wie behandle ich eine 3-fach Infektion mit Syphilis + Gonorrhoe + Chlamydien / Ureaplasmen / Mykoplasmen?**

Azithromycin 1,5g + Ceftriaxon 1g und auch direkt Benzathinpenicillin 2.4 Mill I.E.

Wenn Benzathin-Penicillin nicht verfügbar: Ceftriaxon 2g täglich für 10 oder 14 Tage; am ersten Tag zusätzlich 1,5g Azithromycin (Erfolgskontrolle Syphilis, Go/Ct nicht vergessen).

### **Ist Kontrolle nach Behandlung (test of cure) notwendig?**

Der Therapieerfolg sollte immer überprüft werden, weil neben Resistenzen auch andere Faktoren die Therapiesicherheit beeinflussen, so dass ein Test nach einer Therapie durchgeführt werden sollte.

### **Wann ist eine Partnerbehandlung empfohlen?**

Die Partnerbehandlung ist wichtig und sollte individuell empfohlen werden. Bei Gonokokken- und Chlamydien-Infektionen ist sie obligat. Für die Entscheidung, **ob und wann** eine Partnertherapie empfohlen wird, sollten folgende Überlegungen berücksichtigt werden:

- Symptome oder Klinik bei zu therapierenden Kontaktpersonen (fremd berichtet oder vor Erregernachweis durch Behandler/in festgestellt)
- Therapie: mögliche Nebenwirkungen und individuelle Risiken (orale/parenterale Applikation, Allergie/Anaphylaxie, sonstige Nebenwirkungen, ggf. Ko-Morbidität der Kontaktpersonen) und **Resistenzpotential** (zu rezeptierende Packungsgröße mit Restbeständen, die ggf. als Selbstmedikation missbraucht werden könnten, spezifisches Wirkspektrum der Substanz)
- Verhalten: zu erwartende/vermutete Adhärenz der Kontaktpersonen, Sexualverhalten und Paardynamik zwischen Indexperson und Kontaktpersonen, Sexualverhalten der Kontaktpersonen (Anamnese)
- Eigenschaften des Erregers: Kontagiosität, Inkubationszeit und Latenz bis zum sicheren Erregernachweis, Sensitivität der Nachweismethode

Literatur: European Guideline for the management of partners of persons with STI, IUSTI, 2013.

### **Wann empfiehlt sich die Abklärung weiterer STI?**

Immer wenn eine STI festgestellt wird, sollten andere STI (z.B. HIV, Syphilis serologisch und Gonorrhoe und Chlamydien per NAAT, sowie klinisch HPV) abgeklärt werden.



## **Die DSTIG**

Die Deutsche STI-Gesellschaft versteht sich als medizinische Fachgesellschaft zur Förderung der sexuellen Gesundheit. Sie hat es sich zur Aufgabe gemacht, Kenntnisse über sexuell übertragbare Infektionen zu gewinnen und zu verbreiten. Sie bringt unterschiedliche Fachdisziplinen zusammen: Gynäkologie, Urologie, Dermatologie, Psychologie, Epidemiologie, Sozialwissenschaft, den Bereich "Public Health" sowie viele weitere Berufsgruppen. Ihre Mitglieder kommen aus Praxis, Klinik und Forschung, dem öffentlichen Gesundheitswesen und von Nichtregierungsorganisationen. Die Erstellung von Therapieleitlinien ist wesentlicher Bestandteil der Arbeit der DSTIG.

## **Sektionen**

Mitglieder der DSTIG arbeiten in verschiedenen Sektionen zusammen. Die Arbeitsgruppen der DSTIG beschäftigen sich mit aktuellen klinischen und therapeutischen Fragen sowie Themen der sexuellen Gesundheit, schaffen Öffentlichkeit und Wissen. Aktuell gibt es folgende Sektionen:

- *Sektion Sexuelle Gesundheit*
- *Sektion STI-Forschung*
- *Sektion Leitlinienentwicklung*
- *Sektion Labordiagnostik*
- *Sektion STI-induzierte Tumoren*
- *Sektion Fort- und Weiterbildung*

## **Kongresse**

Im 2-jährigen Turnus veranstaltet die DSTIG den Deutschen STI-Kongress. Zusätzlich finden Symposien, Fachtage und Fortbildungsveranstaltungen statt.

## **Mitgliedschaft**

Die DSTIG freut sich über neue Mitglieder! Ob aus der Medizin, dem öffentlichen Gesundheitsdienst, der Forschung, sozialwiss. Feldern oder der Beratung - Sie sind herzlich eingeladen, Mitglied zu werden! Auch Studierende sind willkommen!

Aktuelle Termine sowie Informationen zur Mitgliedschaft und Leitlinien finden Sie unter [www.dstig.de](http://www.dstig.de)

## IMPRESSUM

Dieser DSTIG-Leitfaden zur STI-Therapie wurde maßgeblich erarbeitet von den Mitgliedern der Deutschen STI-Gesellschaft, insbesondere durch

C. Boesecke, Bonn	H. Moi, Oslo
N.H. Brockmeyer, Bochum	I. Mylonas, München
S. Esser, Essen	A. Plettenberg, Hamburg
W. Fuchs, Bochum	A. Potthoff, Borkum
H.J. Hagedorn, Bad Salzuflen	H. Rasokat, Köln
P. Ingiliz, Berlin	D. Riedel, Hamburg
H. Jessen, Berlin	S. Schellberg, Nürnberg
E. Köhler, Frankfurt a.M.	R. Schlottmann, Bochum
H. Langanke, Köln	H. Schöfer, Frankfurt a.M.
A. Kreuter, Oberhausen	P. Spornraft-Ragaller, Dresden
W. Mendling, Wuppertal	E. Straube, Jena
Th. Meyer, Hamburg	G. Walter, Hamburg

Für die Unterstützung und Mitarbeit danken wir der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und dem Katholischen Klinikum Bochum (KKB).



Katholisches Klinikum Bochum



© Deutsche STI-Gesellschaft e.V.  
Gesellschaft zur Förderung der Sexuellen Gesundheit

Layout/Gestaltung: Judith Coenenberg

Stand der Informationen: 10/2014, 2. Auflage Version 2.1

Kontakt: **DSTIG Geschäftsstelle**  
Prof. Dr. Norbert H. Brockmeyer  
Judith Coenenberg  
Dermatologische Klinik der Ruhr-Universität Bochum  
Gudrunstr. 56 • 44791 Bochum  
Tel. 0234 509 3471 • Fax: 0234 509 3472  
E-Mail: [info@dstig.de](mailto:info@dstig.de)  
Webseite: [www.dstig.de](http://www.dstig.de)  
Facebook: Deutsche STI-Gesellschaft (DSTIG)

**GILEAD Referenznummer:** HIV/DE/14-04/NPM/1487



**Deutsche STI-Gesellschaft**  
Förderung Sexueller Gesundheit

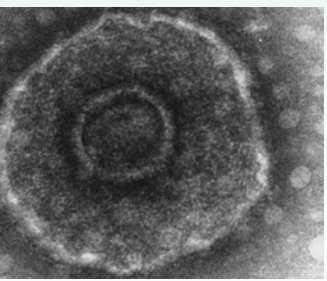
# STI-LEITFADEN

## für die Kitteltasche

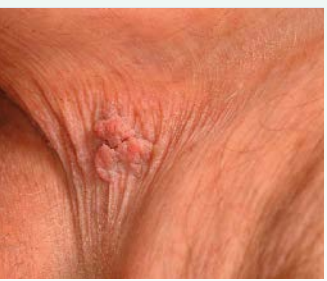
**Herpes-simplex-Virus**  
**Infektion:**  
Gruppieret stehende, zentral  
genabelte, z.T. erodierte  
Bläschen unter dem Auge.



**Herpes-simplex-Virus**  
**Infektion:**  
Elektronenmikroskopie:  
Negative Staining.



**Condylomata acuminata:**  
Rötliche bis graugelbliche,  
weiche Papeln mit blumen-  
kohlartigem Aussehen.



**2. Auflage**  
**Version 2.1**  
**2014 / 2015**



© DSTIG 10/2014

info@dstig.de  
www.dstig.de

### **Bildnachweis:**

**P. Altmeyer:** Enzyklopädie der  
Dermatologie, Venerologie,  
Allergologie, Umweltmedizin  
www.enzyklopaedie-derma-  
tologie.de