

E. KÖHLER, T. MEYER UND N.H. BROCKMEYER FÜR DIE DSTIG, BOCHUM

STI-Screening bei MSM

Sexuell übertragbare Infektionen machen nicht immer Beschwerden. Daher ist ein Screening auch bei sexuell aktiven MSM ohne Beschwerden sinnvoll. Im Falle eines positiven Ergebnisses, kann die Infektion behandelt werden. Dies schützt den Betroffenen vor möglichen Folgen und Sexualpartner vor Ansteckung.

STEIGENDE MELDEZAHLEN

In den letzten Jahren wird weltweit eine Zunahme sexuell übertragbarer Infektionen beobachtet, von der MSM in besonderem Maße betroffen sind. In Europa sind 43% aller vom ECDC registrierten Gonokokken Infektionen und 58% aller Syphilis Fälle bei MSM diagnostiziert worden.¹ Auch in Deutschland ist die Anzahl der Syphilis Fälle und HIV Neuinfektionen in den letzten Jahren angestiegen (siehe Abb. 1). Im Jahr 2015 wurden 6.834 Syphilis Infektionen gemeldet, wovon in 85% die Infektion durch homosexuelle Kontakte zwischen Männern erfolgte.² Von den 3.674 HIV Neuinfektionen im Jahr 2015 lagen in 2.966 Fällen Angaben zum Infektionsrisiko vor, wobei in 62% gleichgeschlechtliche Kontakte bei Männern angegeben wurden.² Die Zunahme der STI beruht u.a. auf einem veränderten Sexualverhalten mit mangelnder Prävention und fehlenden Kenntnissen über STI. Zudem liegt vielfach keine Symptomatik vor. Die Infektionen werden daher oft nicht wahrgenommen, nicht diagnostiziert und nicht therapiert.

Die Ergebnisse der EMIS-Studie³, einer europäischen Onlinebefragung von 180.000 Männern 2010 in sozialen Medien und auf schwulen Portalen in 25 Sprachen und in 38 europäischen Ländern durchgeführt, zeigen, dass 25% der MSM ein Infektionsrisiko eingehen (ungeschützter Analverkehr mit Partnern, dessen HIV-Status unbekannt ist, oder einen anderen Infektionsstatus besitzen). 28% der Befragten gaben an, sie hätten in

den 12 Monaten vor der Befragung einen STI-Check machen lassen. Nur bei jedem fünften wurden dabei Penis und Anus untersucht. In den meisten Fällen wurde lediglich ein Bluttest durchgeführt. Unter anderem wurde der Zugang zu STI-Test-Angeboten erfragt und ob MSM über kostenlose oder bezahlbare Testmöglichkeiten informiert wurden. Die Autoren schlussfolgern aus ihren Daten, dass STI, vor allem anal-genitale Warzen sowie rektale Gonorrhö- und Chlamydieninfektionen, bei MSM in Deutschland erheblich unterdiagnostiziert sein müssen. Als Folge der hoch wirksamen antiretroviralen Therapie und der zunehmend praktizierten Präexpositionsprophylaxe (PrEP) wird eine Zunahme der ungeschützten Sexualkontakte erwartet, die das Risiko für die Übertragung anderer STI erhöhen. Vor dem Hintergrund dieser neuen HIV- Präventionsstrategie werden Kontrolle und Management anderer STI noch mehr an Bedeutung gewinnen.

Eine wichtige Maßnahme zur Reduktion der Infektionen, Erkrankungen und Übertragungen von STI-Erregern sind regelmäßige Untersuchungen (Screening) von Risikopopulationen, die in Schwerpunktpraxen, Beratungsstellen und Gesundheitsämtern oder in spezialisierten Einrichtungen, Checkpoints oder Zentren für Sexuelle Gesundheit, wie das kürzlich erstmals in Deutschland errichtete WIR (Walk in Ruhr) in Bochum, durchgeführt werden.

BESTANDTEILE DES SCREENINGS

Im Rahmen des Screenings von MSM sollte neben der klinischen und labor-diagnostischen Untersuchung vor allem auch ein Beratungsgespräch geführt werden. In Abhängigkeit von diagnostischen Befunden und anamnestischen Daten kommt darüber hinaus evtl. die Einleitung therapeutischer Maßnahmen und die Durchführung von Impfungen in Betracht.⁴

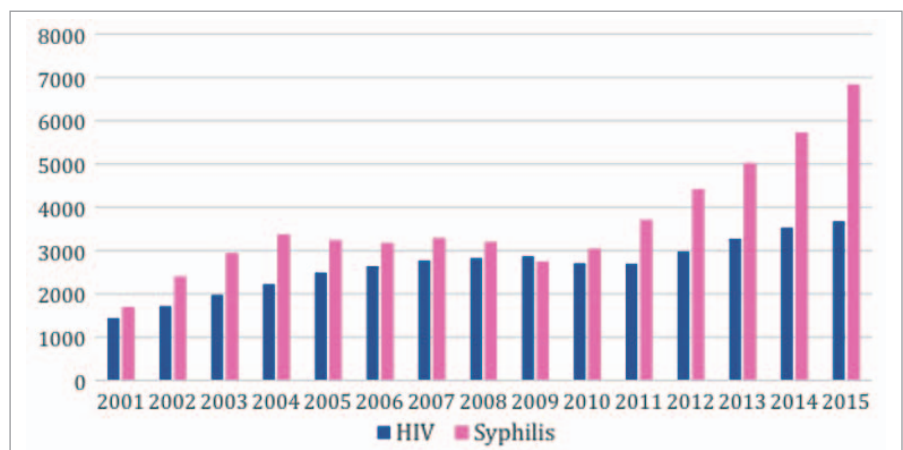


Abb. 1 Gemeldete HIV und Syphilis Infektionen in Deutschland 2001-2015, basierend auf den Daten des Robert Koch-Instituts, Berlin

BERATUNG

Das Angebot eines STI-Screenings soll in der Community örtlich und zeitlich gut erreichbar und bekannt sein. Eine vertrauliche Beratung und ausführliche Anamnese akzeptierend, nicht wertend, vorurteilsfrei, mit einem non-direktiven Gesprächsstil, offenen nicht wertenden, verständlichen Fragen ist Grundvoraussetzung, im Sinne einer gelingenden Kommunikation.⁴

Die Anamneserhebung sollte folgende Inhalte mitberücksichtigen, um mit dem Patienten gemeinsam das STI-Risiko abschätzen zu können:

- Früher erfolgte STI-Infektionen, inklusive HIV-Status
- Ausgeübte Sexpraktiken differenziert betrachten
- Kondomgebrauch z.B. anal, oral, unterschiedliches Risiko, je nach Erreger
- Anzahl Sexualkontakte sowie der Sexpartner
- Partnerauswahl (Internet, anonym, Gruppen)
- Gemeinsamer Gebrauch von Sextoys
- Drogengebrauch (Chemsex, Slamming)

KLINISCHE DIAGNOSTIK

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 rezeptivem Analverkehr die Analregion, sowie bei rezeptivem Oralverkehr der Mund-Rachen-Raum und sekundär auch andere Regionen. Die klinische Untersuchung richtet sich primär nach den sexuellen Praktiken, den ggf. berichteten Symptomen und dem konkreten Risiko und sollte bei MSM die folgenden Untersuchungen beinhalten:

- Inspektion des Skrotum und des Penis nach Retraktion des Präputium,
- Palpation Leisten, Skrotum,

- Inspektion perianal und rektale Untersuchung,
- Inspektion der Haut am Stamm,
- Inspektion Mund, Rachen.

LABORDIAGNOSTIK

Bei MSM ohne Symptome einer STI sollte das Screening die Untersuchung auf HIV, Syphilis, Chlamydien (auch L1-L3), Mykoplasmen und Gonokokken beinhalten. Empfohlene Labortests sind in Tabelle 1 angegeben. Die Abklärung

einer HIV Infektion erfolgt als Stufen-diagnostik. Als Suchtest sind neben den EIAs der 4. Generation auch Schnelltests (rapid diagnostic Tests – RDT) geeignet, die von der FDA zugelassen sind und eine hohe Sensitivität und Spezifität aufweisen, die mit den aktuellen Labortests (4. Generations-EIA) vergleichbar sind.⁵ Die Frühphase der Infektion wird mit den Schnelltests allerdings etwas später erkannt (3-10 Tage), da diese meistens nur Antikörper, aber kein Antigen detek-

Erreger	Empfohlene Tests	Weitere Maßnahmen/ Erläuterungen
HIV	Suchtest - 3. Generationstest (AK-Test) - 4. Generationstest (AK/AG Combobest) - Schnelltest (rapid diagnostic test - RDT)	Negativer Suchtest spricht mit hoher Wahrscheinlichkeit gegen eine Infektion, wenn keine Exposition innerhalb der letzten 6 Wochen (bei 4. Generationstest) bzw. 12 Wochen (bei 3. Generationstest oder RDT) ggf. NAAT bei Verdacht auf akute Infektion, zur Bestätigung bei reaktiven Suchtest, oder zum Therapiemonitoring bei bekannter Infektion
<i>Treponema pallidum</i> (Syphilis)	Inspektion und Antikörpertest (TPPA, TPHA, EIA CLIA, RDT)	RDTs können als Screeningtests eingesetzt werden, wenn sie eine den herkömmlichen Suchtests vergleichbare Sensitivität und Spezifität haben ⁷
Hepatitis-A-Virus	Serologie (IgG/IgM EIA)	Impfstatus klären, ggf. Impfen
Hepatitis-B-Virus	Serologie (HBs Antigen, HBs AK, HBc AK)	Impfstatus klären ggf. Impfen
Hepatitis-C-Virus	Suchtest (3. Generations EIA, RDT)	Aufklärung über Infektionswege, ggf. NAAT bei Verdacht auf akute Infektion, zur Bestätigung einer chronischen Infektion bei positiven Suchtest
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Kultur: Abstrich von Urethra, Rektum und Nasopharynx NAAT: Erststrahlurin (ca. 20 ml) Abstrich von Urethra, Rektum* und Nasopharynx*	Kultureller Nachweis von <i>N. gonorrhoeae</i> sollte aufgrund der Resistenzsituation immer angestrebt werden
<i>Chlamydia trachomatis</i>	NAAT: Erststrahlurin (ca. 20 ml) Abstrich von Urethra, Rektum* und Nasopharynx*	Bei positivem Befund Differenzierung in LGV- (L1-L3) und non LGV-Serovare (D-K)
<i>Mycoplasma genitalium</i>	NAAT: Erststrahlurin (ca. 20 ml) Abstrich von Urethra, Rektum	
HSV (Herpes genitalis)	Inspektion (genital und perianal)	NAAT-Screening wird nicht empfohlen
HPV	Inspektion (genital und perianal) und Proktoskopie	Je nach Risiko und bei HIV-Infizierten: PAP-Abstrich (Glans und Anus). Wenn Abstrich positiv ggf. HRA (High Resolution Anoscopy) und Biopsie. NAAT-Screening wird nicht empfohlen. ggf. Impfen

* Kommerzielle NAATs sind für anorektale und nasopharyngeale Abstriche in der Regel nicht zugelassen, können aber nach entsprechender Validierung angewendet werden

Tab. 1 Empfohlene Labortests für STI-Screening nach¹⁴

tieren. Diese Einschränkung findet in der aktuellen Bewertung der HIV-Stufendiagnostik Berücksichtigung, wonach ein negativer Screeningtest eine HIV Infektion mit hoher Sicherheit ausschließt, wenn die letzte potentielle Exposition mehr als 6 Wochen zurückliegt und ein Testsystem der 4. Generation als Screeningtest verwendet wurde. Bei Verwendung eines Schnelltests oder Testsystems der 3. Generation beträgt aufgrund des größeren diagnostischen Fensters der Zeitraum seit der letzten Exposition mindestens 12 Wochen, um eine HIV Infektion bei negativem Ergebnis auszuschließen.⁶ Ferner ist zu bedenken, dass sich im Fall einer Prä-Expositionsprophylaxe das diagnostische Fenster vergrößert (um ca. 10 Tage für NAATs und um ca. 18 Tage für Testsysteme der 4. Generation). Im Fall eines reaktiven Suchtests ist die Bestätigung mit einem weiteren Testverfahren (NAAT oder Westernblot) erforderlich.

Die Labor Diagnostik der Syphilis erfolgt ebenfalls als serologische Stufendiagnostik.⁷ Als Suchtest können neben dem T.

pallidum Hämagglutinations- oder Partikelagglutinationstest (TPHA/TPPA), EIAs und Chemilumineszenz Immunoassays (CLIA) auch Schnelltests verwendet werden, wenn diese eine mit den herkömmlichen Suchtests vergleichbare Sensitivität und Spezifität haben.⁷ Bei positivem Reaktionsausfall ist die Bestätigung mit einem Treponemen spezifischen Test erforderlich, sowie die Bestimmung von Aktivitätsmarkern (IgM- und Lipoid-Antikörper). Chlamydien und Gonokokken können am besten mit NAATs detektiert werden, die unter allen direkten Nachweisverfahren die höchste Sensitivität haben, bei einer ebenfalls sehr hohen Spezifität.⁸ Sie sollten im Rahmen des Screenings bei MSM in Erststrahlurin, einem anorektalen und pharyngealen Abstrich (ggf. auch urethralen Abstrich) durchgeführt werden. Kommerzielle NAATs sind in der Regel nicht für extragenitale Proben zugelassen, können aber nach entsprechender Validierung dafür eingesetzt werden. Bei klinischem Verdacht auf eine Gonorrhoe oder Nachweis einer Gono-

kokken Infektion durch NAAT sollte immer versucht werden vor Therapiebeginn die Erreger zu kultivieren, um ggf. ein Antibiotogramm anzulegen.

Zusätzlich wird die HAV und HBV Serologie empfohlen, wenn keine Impfung durchgeführt wurde. Personen, die injizierend oder intranasal Drogen konsumieren, oder die Sexualkontakte zu solchen Personen hatten, sollte zudem eine Hepatitis C-Serologie angeboten werden. Labortests für HSV und HPV werden nicht empfohlen. Herpes genitalis wird im Rahmen der klinischen Untersuchung durch die Inspektion der Genital- und Perianalregion erfasst. HPV Läsionen können ebenso durch visuelle Inspektion diagnostiziert werden. Zusätzlich sollte eine Proktoskopie durchgeführt werden. Je nach Infektionsrisiko, insbesondere aber bei HIV-Infektion, sollte zusätzlich eine Zytologie durchgeführt werden. Bei Verdacht auf dysplastische oder neoplastische Epithel-läsionen ist eine Abklärung durch eine histologische Untersuchung von Biopsieproben notwendig.⁹

Die Häufigkeit der Screening-Untersuchungen ist von bestimmten Risikofaktoren abhängig. Sexuell aktiven MSM ohne Symptome sollten die o.g. Untersuchungen inkl. Beratung mindestens alle 6 bis 12 Monate angeboten werden. Bei anamnestisch höherem Risiko (ungeschützter Analverkehr, Teilnahme an Gruppensex, Chemsex, HIV-positiv) sollten kürzere Intervalle, bis zu 3 Monate, eingehalten werden.¹⁰

Bei symptomatischen Patienten kommt abhängig von der Symptomatik ein größeres Spektrum der zu untersuchenden STI-Erreger in Betracht (siehe Tabelle 2). Die in Tabelle 1 nicht aufgeführten Erreger (T. vaginalis, Ureaplasmen, Meningokokken und H. ducreyi), sowie HSV werden am besten durch NAAT Analyse von Abstrichproben diagnosti-

Symptome	Mögliche Erreger	Andere Krankheitsbilder
Dysurie mit oder ohne urethralen Fluor	C. trachomatis, N. gonorrhoeae, T. vaginalis, M. genitalium, HSV, Ureaplasmen	Harnwegsinfektion, Harnwegskonglomerate, externe Dysurie bei Hautläsionen (z.B. ulzerierende Dermatosen)
Anogenitales Ulkus	T. pallidum, HSV, H. ducreyi, C. trachomatis L1-L3	Verletzungen, Kratzartefakte z.B. bei Mykosen, M. Behcet oder andere ulzerierende Dermatosen
Sonstige Hautveränderungen in der Anogenitalregion	HSV, HPV, T. pallidum, Filzlaus, Krätzmilben	Mykosen, Lichen ruber, Impetigo contagiosa, Psoriasis, atopische Dermatitis, Lichen sclerosus
Ausschlag (rash)	T. pallidum, HIV, Krätzmilben	Virusinfektion, Arzneimittel-exanthem, andere nicht infektiöse Dermatosen
Lymphknotenschwellung im Leistenbereich	T. pallidum, N. gonorrhoeae, H. ducreyi, C. trachomatis L1-L3, HIV	Lymphome und andere Malignome, genitale TB, Infektionen im Bereich der unteren Extremität
Anorektales Syndrom (rektale Blutung, Sekretion Defäkationsschmerz)	T. pallidum, C. trachomatis, N. gonorrhoeae, HPV	Analfissur, Hämorrhoiden, M. Krohn, Colitis ulcerosa, Malignome

Tab. 2 Differentialdiagnostische Abklärung bei Patienten mit symptomatischer STI nach⁴



Abb. 2 Lues I – typisches Abklatschulkus



Abb. 3 Lues II – exfoliatives Exathem

© Ramona Pauli

ziert. Der mikroskopische oder kulturelle Nachweis vom *T. vaginalis* oder die Kultur von Ureaplasmen oder *H. ducreyi*, sowie der Nachweis von HSV durch Zellkultur oder Antigentest ist der NAAT Analyse jeweils deutlich unterlegen.¹¹

LABORUNTERSUCHUNGEN NACH SEXUALISIERTER GEWALT

Der Begriff „Vergewaltigung“ wird in erster Linie mit sexualisierter Gewalt bei Frauen assoziiert. Die Häufigkeit sexualisierter Gewalt bei Männern ist unklar, dürfte aber unterschätzt sein. Sexualisierte Gewalt bei Männern wird nur selten angezeigt und die Opfer haben große Hemmungen medizinische Hilfe zu suchen, da die Vergewaltigung von Männern als peinlich und Verwechlichung empfunden wird. Im Wesentlichen gelten für die medizinische und psychologische Betreuung männlicher Opfer sexualisierter Gewalt die gleichen Empfehlungen wie für Frauen.¹² Psychosoziale Hilfsangebote sollten unbedingt angesprochen werden. Die Untersuchungen sollten durch erfahrene Mediziner in einer Weise durchgeführt werden, die die Betroffenen nicht unnötig weiter belasten. Die Gewinnung von Proben für die Diagnostik sexuell übertragbarer Infektionen ist kein abso-

lutes Ziel, sondern muss individuell entschieden werden. Insbesondere ist zu berücksichtigen, dass die notwendigen Termine zu Nachfolgeuntersuchungen von den Betroffenen nicht zuverlässig eingehalten werden. Daher wird eine präsumtive Therapie empfohlen, die die drei häufigsten therapierbaren STI (*C. trachomatis*, Gonokokken und *Trichomonas*) erfasst: Ceftriaxon 1 g i.m. oder i.v. + Azithromycin 1,5 g p.o. + Metronidazol 2 g oral; jeweils als Einmaldosis. Im Fall einer labordiagnostisch gesicherten Infektion gelten die unten angegebenen Therapieempfehlungen.

Die labordiagnostische Untersuchung von Gewaltopfern hat neben dem Nachweis einer Infektion als Therapieindikation auch gerichtsmedizinische Bedeutung. Bei sexuell erfahrenen Erwachsenen oder Jugendlichen ist der Nachweis einer STI im Rahmen der Abklärung eines sexuellen Missbrauchs jedoch nur beweiskräftig, wenn gezeigt werden kann, dass die Infektion nicht vor dem Delikt akquiriert wurde.

Empfohlen wird die Untersuchung auf *C. trachomatis* und Gonokokken mittels NAAT an allen Stellen der Penetration. Für gerichtsmedizinische Fragestellungen müssen positive Ergebnisse mit

einem zweiten Test bestätigt werden. Wird das Opfer innerhalb von 2 Wochen nach dem Delikt untersucht, sollte bei negativem Ergebnis der Erstuntersuchung eine Kontrolluntersuchung in 1-2 Wochen angestrebt werden. Des Weiteren wird eine Blutprobe auf HIV, HBV, HCV und Syphilis untersucht. Serologische Kontrolluntersuchungen sollten jeweils nach 4-6 Wochen und nach 3 Monaten erfolgen.^{12,13}

Neben der STI Diagnostik und präsumptiven Therapie sind als weitere Maßnahmen die HIV post-Expositionsprophylaxe (PEP) und HBV-Immunsierung in Betracht zu ziehen. Die Durchführung einer HIV PEP ist nur innerhalb der ersten 72 Stunden nach dem Ereignis sinnvoll und sollte in Abhängigkeit vom Infektionsrisiko erfolgen (Täter bekannt HIV-positiv oder aus Hoch-Risikogruppe, anogenitale Verletzungen, mehrere Täter, u.a.).^{12,13} Eine aktive HBV-Immunsierung des Opfers sollte bei bislang nicht erfolgter Impfung oder unklarem Impfstatus durchgeführt werden. Eine passive HBV-Immunsierung kommt bei Opfern ohne Impfschutz bis zu 7 Tage nach dem Vorfall in Betracht, wenn der Täter HBs Antigen positiv ist oder der HBV Infektionsstatus nicht bekannt ist.^{12,13}

Erkrankung (Erreger)	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl	Anmerkungen
Frühsyphilis, bis 1 Jahr nach Infektion (<i>T. pallidum</i>)	Benzathin-Benzylpenicillin 2,4 Mio I.E. i.m. einmalig	Ceftriaxon 2,0 g/d i.v. 10 Tage Doxycyclin 2x 100 mg p.o. 14 Tage	Ceftriaxon oder Doxycyclin nur bei Penicillinallergie*
Spätsyphilis, >1 Jahr nach Infektion, unbekannte Dauer (<i>T. pallidum</i>)	Benzathin-Benzylpenicillin 2,4 Mio I.E. i.m. Tag 1,8,15	Ceftriaxon 2,0 g/d i.v. 10-14 Tage Doxycyclin 2x 100 mg p.o. 14 Tage Erythromycin 500 mg 4x tgl. p.o. 28 Tage	Doxycyclin nur bei Penicillinallergie*
Gonorrhoe, unkomplizierte Infektion urogenital, rektal, pharyngeal	Ceftriaxon 1 g i.v./i.m. plus Azithromycin 1,5 g p.o. einmalig	Cefixim 800 mg p.o. plus Azithromycin 1,5 g p.o. einmalig	Cefixim nur wenn i.m./i.v. Applikation nicht möglich ist
Chlamydia trachomatis Infektionen (Serovar D-K) Urethritis, Zervizitis, Proktitis, Konjunktivitis	Doxycyclin 2x 100 mg/Tag p.o. 7 Tage	Azythromycin 1,5 g p.o. einmalig	
Chlamydia trachomatis Infektionen (Serovar L1-L3) LGV	Doxycyclin 2x 100 mg/Tag p.o. 21 Tage	Azythromycin 1,5 g p.o. Tag 1, 8, 15 Erythromycin 500 mg 4x tgl. p.o. 21 Tage	
M. genitalium-Urethritis	Azithromycin initial: 500 mg p.o. Tag 2-5: 250 mg p.o.	Moxifloxacin 400 mg/Tag p.o. 7-10 Tage	Moxifloxacin bei Azithromycin-Resistenz
Ureaplasma urealyticum Urethritis	Doxycyclin 2x 100 mg/Tag p.o. 7 Tage	Clarithromycin 500 mg 2x tgl. p.o. 7 Tage, Azithromycin 1,5 g p.o. einmalig	Resistenzen gegen Azithromycin sind beschrieben
Trichomonas vaginalis	Metronidazol 2,0 g p.o. einmalig	Dosiseskalation bei Therapieresistenz 4,0 g tgl. p.o. 3-5 Tage	Bei Allergie Hyposensibilisierung oder begleitende Gabe von Glucokortikoiden (1,5 mg/KG)
HSV (Herpes genitalis) Primäre Manifestation	Aciclovir 400 mg 3x tgl. p.o. 7-10 Tage; 200 mg 5x tgl. p.o. 7-10 Tage Famciclovir 250 mg 3x tgl. p.o. 7-10Tage Valaciclovir 1 g 2x tgl. p.o. 7-10 Tage		
HSV (Herpes genitalis) Reaktivierung, interventionell	Aciclovir 800 mg 2x tgl. p.o. 5 Tage; 400 mg 3x tgl. p.o. 5 Tage oder 800 mg 2x tgl. p.o. 2 Tage Famciclovir 125 mg 2x tgl. p.o. 5 Tage oder 1g 2x tgl. p.o. 1 Tag Valaciclovir 0,5-1 g 1x tgl. p.o. 1 Tag		Therapiebeginn bei ersten Anzeichen der Reaktivierung Bei Immunsuppression 2-3 fach höhere Dosierung, ggf. i.v. und evtl. längere Zeiträume
HSV (Herpes genitalis) Dauersuppression	Aciclovir 400 mg 2x tgl. p.o. Famciclovir 250 mg 2x tgl. p.o. Valaciclovir 0,5 -1 g 1x tgl. p.o.		Dauersuppressionstherapie über mehrere Monate ggf. Individuelle Dosisanpassung
HPV Externe genitale Warzen (Condylomata)	Podophyllotoxin 0,5% Lösung oder Gel; 0,15% Creme; 2x tgl. über 3 Tage, dann 4 Tage Pause (4 Zyklen) Imiquimod 5% Creme 3x pro Wo. bis zu 16 Wo.; Sinecatechine (Veregen) 10% Salbe 3x tgl. bis zu 16 Wo. Kryotherapie TCA 80-85% Exzision, Kürettage, Elektrochirurgie/Lasertherapie		
HPV Anale intraepitheliale Neoplasien (AIN)	Ablative Therapie elektrokaustische Abtragung, ggf. zusätzl. chirurgische Exzision umschriebener Areale. Alternativ: Laserablation (z.B. CO2-Laser). Infrarot-Koagulation	Laserablation (z.B. CO2-Laser) Topische Therapie: Imiquimod, 5%-Applikation bei intra-analer Lokalisation ggf. als Zäpfchen (off-label), 3x pro Wo. bis zu 16 Wo. 85% Trichloressigsäure (z.B. Woche 0, 4, 8, 12) Applikation von 5% 5-FU 2x tgl. bis zu 16 Wo.	Infrarot-Koagulation ist 1. Wahl in USA, in Deutschland jedoch nicht zugelassen Nebenwirkungsrate von TCA und 5 FU höher als bei Imiquimod!

* Bei Penicillinallergie Hyposensibilisierung bevorzugt, bzw. begleitende Gabe von Glucokortikoiden (1,5 mg/KG); nicht bei Typ 1 Allergien

Tab. 3 STI-Therapie nach STI-Leitfaden¹⁴

THERAPIE

Der Nachweis einer STI sollte prinzipiell Anlass zur Einleitung therapeutischer Maßnahmen sein, auch wenn keine Symptomatik vorliegt. Ziel der Therapie ist einerseits durch frühzeitige Behandlung Komplikationen bei chronischen Verläufen zu vermeiden und zum anderen Infektionsketten zu unterbrechen und damit die Ausbreitung zu unterbinden. Dabei sind die aktuellen Empfehlungen zur Initiierung und zum Monitoring der Therapie zu berücksichtigen. Die Behandlung einer HIV-, Hepatitis B- oder Hepatitis C-Infektion sollte in speziellen Zentren durchgeführt werden. Therapeutische Optionen der im Rahmen des STI Screenings bei MSM diagnostizierten Infektionen sind in Tabelle 3 zusammengestellt. Detaillierte Angaben zur spezifischen Therapie verschiedener STI Erreger finden sich im Leitfaden STI Therapie der DSTIG.¹⁴

BENACHRICHTIGUNG UND MANAGEMENT VON SEXUALPARTNERN/KONTAKTEN

Hinsichtlich der Eindämmung von STI ist die Identifizierung, Benachrichtigung, klinisch/diagnostische Untersuchung und Therapie aller Sexualpartner von großer Bedeutung. Sie sollte in jedem Fall angestrebt werden und idealerweise auch dokumentiert werden. Grundsätzlich sollte bei allen Sexualpartnern/innen (Kontaktpersonen) der letzten 6 Monate eine klinische Untersuchung sowie eine spezifische Labordiagnostik angestrebt werden. Unstrittig ist eine Partnertherapie, wenn bei den Kontaktpersonen Erreger nachgewiesen werden. Wenn die Labordiagnostik nicht durchgeführt wurde oder nicht möglich ist sollten der Therapie-Entscheidung folgende Kriterien zugrunde gelegt werden

- mögliche Nebenwirkungen und individuelle Risiken der Therapie (Allergie/Anaphylaxie, sonstige Nebenwir-

kungen, ggf. Ko-Morbidität der Kontaktpersonen)

- Resistenzpotential der Therapie (zu rezeptierende Packungsgröße mit Restbeständen, die ggf. als Selbstmedikation missbraucht werden könnten, spezifisches Wirkspektrum der Substanz)
 - zu erwartende/vermutete Adhärenz der Kontaktpersonen
 - Sexualverhalten der Kontaktpersonen (Anamnese)
 - Kontagiosität des Erregers, Inkubationszeit bis zum sicheren Erregernachweis
- Generell ist bei einer C. trachomatis oder Gonokokken Infektion die Therapie der Kontaktpersonen ohne Labornachweis vertretbar, solange kein individuelles Nebenwirkungsrisiko besteht. Bei schwieriger Adhärenz ist die Therapie mit einmalig zu applizierenden Antibiotika vorteilhaft, so dass für Chlamydien die Behandlung mit Azithromycin erwogen werden sollte, obwohl weniger gut wirksam als Doxycyclin. Eine HIV, Hepatitis B und C Therapie ist nur bei nachgewiesener Infektion zulässig und erfolgt entsprechend aktueller Therapie Leitlinien. Die antivirale Behandlung von HSV Infektionen oder die Therapie HPV-assoziiierter Läsionen setzt ebenso eine klinische oder labormedizinische Diagnose voraus.



Abb. 4 Anale Condylomata acuminata

IMPFPROPHYLAXE:

Eine der wirksamsten Maßnahmen zur Prävention infektiöser Erkrankungen sind Impfungen, die entsprechend der STIKO Empfehlungen¹⁵ durchgeführt werden sollen. Impfungen gegen STI Erreger beinhalten Hepatitis A, Hepatitis B, HPV und eventuell Meningokokken. Insbesondere bei HIV-infizierten Patienten sind aufgrund der erhöhten Morbidität und Mortalität vieler impfpräventabler Infektionen weitere Impfungen sinnvoll (Influenza, Pneumokokken, Pertussis, Diphtherie, Tetanus, Masern, Mumps, Röteln und VZV). Mit zunehmender Beeinträchtigung des Immunsystems (<300 CD4 Zellen) steigt allerdings das Risiko für ein Impfversagen und das Auftreten von Nebenwirkungen, dies insbesondere bei der Vakzinierung mit Lebendimpfstoffen (Masern, Mumps, Röteln, VZV).¹⁶ Insgesamt sollten Impfungen, wenn eben möglich, unter einer wirksamen ART und möglichst frühzeitig im Verlauf der HIV Infektion erfolgen.

HEPATITIS A IMPFUNG

Die Impfung gegen Hepatitis A ist eine Indikationsimpfung für Personen mit einem Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung (speziell bei analen Praktiken). Eine serologische Vortestung auf Anti-HAV wird bei Personen empfohlen, die länger in Endemiegebieten gelebt haben oder in Familien aus Endemiegebieten aufgewachsen sind oder vor 1950 geboren wurden.¹⁵ Bei diesen Personen liegen häufig schützende Antikörper vor, die aus einer bereits stattgefundenen Infektion resultieren, so dass sich eine Impfung erübrigt. Bei Verwendung eines monovalenten Impfstoffs sind 2 Impfungen im Abstand von 6-12 Monaten erforderlich. Der bivalente Hepatitis A/B Impfstoff wird dreimal appliziert: die zweite Dosis im Abstand von 4 Wochen und eine dritte Impfung nach 6 Monaten. Bei Personen

mit einem Sexualverhalten mit besonders hoher Infektionsgefährdung sollten evtl. Titerkontrollen, und wenn keine Antikörper mehr nachweisbar sind, eine Auffrischimpfung durchgeführt werden.

HEPATITIS B IMPFUNG

Die Impfung gegen Hepatitis B ist eine Standardimpfung für Kinder und Jugendliche und darüber hinaus eine Indikationsimpfung für erwachsene Personen mit erhöhten nichtberuflichen Expositionsrisiko (z.B. Kontakt zu HBsAg-Trägern in Familie oder Sexualverhalten mit hohem Infektionsrisiko). Sowohl monovalente als auch bivalente Hepatitis A/B Impfstoffe werden in 3 Dosen appliziert (2 Impfungen im Abstand von 4 Wochen, die dritte Impfung nach 6 Monaten). Eine serologische Vortestung ist in der Regel nicht erforderlich, kann aber bei hohem anamnestischem Expositionsrisiko wie beispielsweise bei HBsAg-positivem Sexualpartner sinnvoll sein. Bei Personen mit einem Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung wird eine Kontrolle des Impferfolgs 4-8 Wochen nach abgeschlossener Grundimmunisierung empfohlen.¹⁵ Anti-HBs Antikörpertiter >100 IE/l repräsentieren einen ausreichenden Immunschutz. Bei niedrigeren Titern (Low-Responder/Non-Responder) werden bis zu 3 weitere Impfdosen jeweils mit

erneuter Titerkontrolle empfohlen.¹⁵ Nach erfolgreicher Impfung sind im Allgemeinen keine weiteren Auffrischimpfungen erforderlich. Ausgenommen davon sind immunsupprimierte Patienten und Personen mit besonders hohem individuellem Expositionsrisiko, bei denen der anti HBs Titer jährlich bzw. in 10-Jahres Intervallen kontrolliert werden soll und bei denen im Fall eines anti HBs Titers <100 IE/l eine Auffrischung empfohlen wird.¹⁵

HPV IMPFUNG

Zurzeit sind drei HPV-Impfstoffe auf dem Markt (Cervarix, Gardasil und Gardasil 9), die alle gegen HPV 16 und HPV 18 wirken. Gardasil erfasst zusätzlich HPV 6 und HPV 11, Gardasil 9 ist darüber hinaus gegen 5 weitere HPV-Typen gerichtet. Alle Impfstoffe basieren auf sog. Virus-like particles (VLPs), DNA-freie Capside, die sich in vitro spontan aus rekombinanten L1-Proteinen bilden. VLPs induzieren die Bildung neutralisierender Antikörper, die aufgrund der intramuskulären Administration wesentlich stärker ausfällt, als in der natürlichen Infektion. Die Antikörpertiter persistieren über mindestens 10 Jahre, so dass von einem Schutz über mehrere Dekaden ausgegangen wird.¹⁷ Der nonavale Impfstoff ist der bi- und tetravalenten

Vakzine hinsichtlich der Wirksamkeit und Immunogenität gleichwertig.^{18,19} Da durch die Impfung auch das Risiko für Anal- und Peniskarzinome sowie Karzinome der Mundhöhle reduziert wird, ist die HPV Impfung auch für Männer vorteilhaft, insbesondere für MSM, die im Gegensatz zu heterosexuellen Männern in der Regel nicht von der Herden-Immunität durch vakzinierte Frauen profitieren. Zugelassen sind die Impfstoffe für Mädchen und Jungen ab 9 Jahre, die STIKO empfiehlt die HPV-Impfung aber nur für Mädchen zwischen 9 und 14 Jahren.¹⁵ In anderen Ländern (u.a. Australien, Österreich, USA, Schweiz) wird die Impfung auch für Jungen empfohlen. Innerhalb Deutschland besteht diese Empfehlung nur in Sachsen. In Großbritannien wird seit 2015 die HPV Vakzinierung für MSM empfohlen.²⁰ MSM sollten mit dem nonavalenten Impfstoff immunisiert werden, denn auch wenn HPV Infektionen bei MSM weit verbreitet sind, erscheint es unwahrscheinlich dass Infektionen mit allen 9 HPV Typen vorliegen.

Für die Autoren

Prof. Dr. Norbert H. Brockmeyer
WIR „Walk In Ruhr“

Interdisziplinäre Immunologische Ambulanz
Zentrum für Sexuelle Gesundheit und Medizin
Klinik für Dermatologie, Venerologie und
Allergologie der Ruhr-Universität Bochum
Große Beckstr. 12 · 44787 Bochum
E-Mail: n.brockmeyer@derma.de

¹ European Centre for Disease Prevention and Control: Sexually transmitted infections in Europe 2013. Stockholm: ECDC 2015

² Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2015. RKI 2016 http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Jahrbuch/Jahrbuch_2015.pdf?__blob=publicationFile

³ The EMIS Network. EMIS 2010: The European Men who-have-sex-with-men internet survey. Findings from 38 countries. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 2013 http://ec.europa.eu/health/sti_prevention/docs/ecdc-report_emis_2010_en.pdf

⁴ Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften: S1-Leitlinie 059/006: STI/STD – Beratung, Diagnostik und Therapie. http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/059-006_S1_STI_STD-Beratung_2015-07.pdf

⁵ Gaydos C, Hardick J. Point of care diagnostics for sexually transmitted infections: perspectives and advances. Expert Rev Anti Infect Ther 2014;12:657-672

⁶ Rabenau HF, Bannert N, Berger A. Nachweis einer Infektion mit Humanem Immundefizienzvirus (HIV): Serologisches Screening mit nachfolgender Bestätigungsdiagnostik durch Antikörper-basierte Testsysteme und/oder durch HIV-Nukleinsäure-Nachweis.

Bundesgesundheitsbl 2015; 58:877-886

⁷ AWMF Leitlinie 059-002. Diagnostik und Therapie der Syphilis. 2014. www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/059-002_S2k_Diagnostik_Therapie_Syphilis_2014_07.pdf

⁸ Papp JR, Schachter J, Gaydos CA et al. Recommendations for the laboratory-based detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae – 2014. MMWR Recomm Rep 2014;63:1-19

⁹ AWMF Leitlinie 055-007. Anale Dysplasien und Analkarzinom bei HIV-Infizierten: Prävention, Diagnostik und Therapie. <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/055-007.html>

¹⁰ Templeton DJ, Read P, Varma r, Bourne C. Australian sexually transmitted infection and HIV testing guidelines for asymptomatic men who have sex with men 2014, a review of the evidence. Sex Health 2014;11:217-29

¹¹ Brockmeyer NH, Meyer T. Moderne Diagnostik sexuell übertragbarer Infektionen. Hautarzt 2016;67:16-22

¹² UK National Guidelines on the Management of Adult and Adolescent Complainants of Sexual Assault 2011, BASHH 2001 <http://www.bashh.org/documents/4450.pdf>

¹³ Centers for Disease Control and Prevention: Sexual-ly Transmitted Disease Treatment Guidelines 2015.

MMWR Recomm Rep 2015;64No.3 <https://www.cdc.gov/std/tg2015/tg-2015-print.pdf>

¹⁴ DSTIG; Leitfaden STI Therapie 2014/2015. http://www.dstig.de/images/DSTIG-Flyer/Leitfaden/sti%20leitfaden_2.aufgabe_2014.pdf

¹⁵ Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut, Stand August 2015. Epidemiol Bull 2015;34:327-362. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2015/Ausgaben/34_15.pdf?__blob=publicationFile

¹⁶ Borso D, Löbermann M, Fritzsche C et al. Vaccinations in patients with immunodeficiency or immunosuppressive therapy. Dtsch Med Wochenschr 2013;138:145-150

¹⁷ Herrero R, Gonzales P, Markowitz LE. Present status of human papillomavirus vaccine development and implementation. Lancet Oncol 2015;16:e206-16.

¹⁸ Joura EA, Giuliano AR, Iversen OE et al. A 9-valent HPV vaccine against infection and intraepithelial neoplasia in women. N Engl J Med 2015;372:711-23.

¹⁹ Castellsagué X, Giuliano AR, Goldstone S et al. Immunogenicity and safety of the 9-valent HPV vaccine in men. Vaccine. 2015;33:6892-901.

²⁰ Kirby T. UK committee recommends HPV vaccination for MSM. Lancet Oncol 2015;16:e7.