

HIV- und STI- Tests 2011

Informationen und Standards für Beraterinnen und Berater

Stand: Juni 2011

Inhalt

IMPRESSUM	2
MINDESTSTANDARDS ZU HIV- UND STI-TESTANGEBOTEN	4
DER HIV-TEST ALS STRUKTURIERTE LERNSITUATION	9
SENSITIVITÄT UND SPEZIFITÄT VON TESTS	11
HIV-DIAGNOSTIK	13
EPIDEMIOLOGIE	13
DIE AKUTE HIV-INFEKTION	14
HIV-TESTVERFAHREN	17
Direkter und indirekter Virusnachweis	17
HIV-1 und HIV-2	17
Antikörper-Suchtest	18
Antikörper-Bestätigungstest	19
p24-Kombinationstest	21
Nukleinsäure-Nachweis (PCR)	23
TESTEN IM DIAGNOSTISCHEN FENSTER	24
SYPHILIS-DIAGNOSTIK	28
HEPATITIS-C-DIAGNOSTIK	31
CHLAMYDIEN- UND GONOKOKKEN-DIAGNOSTIK	33
SCHNELLTESTS	34
KAPILLARBLUT, VENENBLUT, SERUM ODER MUNDFLÜSSIGKEIT?	34
HIV-SCHNELLTESTS	36
SYPHILIS SCHNELLTESTS	38
HEPATITIS-C-SCHNELLTEST	39
EMPFOHLENE HIV- UND STI-SCHNELLTESTS IM ÜBERBLICK	40
MELDEPFLICHT	41
HIV-POSTEXPOSITIONSPROPHYLAXE	45
TESTS BEI MINDERJÄHRIGEN	46
TESTMITTEILUNG	47
PARTNERINFORMATION	47

Mindeststandards zu HIV- und STI-Testangeboten

Die hier dargestellten Mindeststandards wurden im Rahmen einer breiten verbandlichen Diskussion beginnend im Juli 2008 entwickelt. Da sie als Mindeststandards formuliert wurden, benennen sie die Standards, die für jede Testdurchführung im Kontext von Aidshilfe gegeben sein müssen. Darüber hinaus gehende Vorstellungen und Selbstverpflichtungen sind erwünscht, können aber nur als Empfehlungen formuliert werden.

Allgemeine Standards zu Rahmen & Kontext

- Aidshilfen und Kooperationspartner bieten Tests nur auf freiwilliger Basis und mit Beratung an (VCT). Für den HIV-Test gilt im Besonderen, dass er nicht ohne eine gesonderte, informierte Einwilligung der Nutzerinnen und Nutzer (informed consent) durchgeführt werden darf. Diese grundsätzliche Haltung erwarten wir auch in Bezug auf alle anderen in Aidshilfen durchgeführten STI-Tests. Aidshilfen und Kooperationspartner verweisen Ratsuchende nicht an Einrichtungen, die HIV-Tests ohne Beratung (VCT) und informierte Einwilligung anbieten.

Die in dem VCT Konzept formulierten Standards sind unabdingbare Voraussetzung unserer Testangebote. Die Testberatung findet in zwei Abschnitten statt: die Beratung vor und die Beratung nach der Durchführung des Tests (pretest and posttest counseling). Die gesamte HIV-Testdurchführung in Aidshilfen ist so angelegt, dass sie den Ratsuchenden eine Lernerfahrung zum Thema HIV und Risikomanagement ermöglicht.

Die Beratung vor der Testdurchführung bietet Informationen zum Ablauf des Tests, zur Aussagekraft eines Testergebnisses und zur Abklärung persönlicher Fragen. Zentral ist die ausführliche Risikoabklärung (zum Teil unterstützt durch Fragebogen), die eine Verbindung zwischen einem möglichen Übertragungsrisiko und der Testdurchführung so herstellt, dass sie für die Nutzerinnen und Nutzer nachvollziehbar ist.

Beratungsinhalte können in Ausführlichkeit und Schwerpunktsetzung je nach Setting variieren und sind auf die Bedürfnisse der Zielgruppe bzw. einzelner Nutzerinnen und Nutzer zugeschnitten. Je wahrscheinlicher eine Serokonversion zu erwarten ist, umso wichtiger ist, dass Ratsuchende ein aktuelles Bild von HIV als behandelbarer Erkrankung haben, da die Pretestberatung Fundamente für die spätere Ergebnismitteilung legt.

Da ein HIV-positives Testergebnis nach wie vor einen schweren Einschnitt im Leben darstellen kann, wird der Tests nur dann durchgeführt, wenn Nutzerinnen und Nutzer sich dafür frei von äußeren Einflüssen und auf Basis ausreichender Informationen entscheiden können. Im Zweifelsfall wird eine Vertagung der Entscheidung angeboten.

Eine Kooperation mit Einrichtungen, die diese Mindestvoraussetzungen nicht gewährleisten, wird abgelehnt.

- Die Vertraulichkeit der Beratungsgespräche wird gewährleistet.

In den Beratungsgesprächen werden Inhalte thematisiert, die ein Mindestmaß an Vertraulichkeit und Abgeschiedenheit voraussetzen. Alle Berater/innen werden hinsichtlich der Vertraulichkeit besonders instruiert: Vertreter bestimmter Berufsgruppen unterliegen laut § 203 StGB der gesetzlichen Schweigepflicht, Ehrenamtliche werden auf mögliche Konsequenzen einer Schweigepflichtverletzung hingewiesen. Die Datensicherheit der Nutzer wird gewährleistet: erhobene Daten und verwendete Dokumentationsbögen dürfen keinen Rückschluss auf die Identität von Nutzerinnen und Nutzern zulassen.

- Beratungsangebote und Tests finden im geschützten Setting statt.

Für Beratungsgespräche in Settings wie in Beratungsstellen, Aidshilfen, Gesundheitsämtern gilt ein separater, nicht einsehbarer Beratungsraum als Standard. Aber auch bei Beratungen an Orten der Szene, in Saunen, am Rande von Veranstaltungen der Community oder auch auf Cruising-Parkplätzen muss das Beratungssetting so angelegt sein, dass keine Unbefugten Kenntnisse über die Beratungsinhalte erhalten können.

Für die Onlineberatung ist dafür zu sorgen, dass die aktuellen Qualitätsstandards der „Onlineberatung der Aidshilfen“ zur webbasierten Beratung eingehalten werden. Kein Unbefugter darf Kenntnisse über die Beratungsinhalte, Rückschluss auf die IP-Adresse bzw. die Identität des Nutzers erhalten.

Beratungsgespräche, das Warten auf das Testergebnis und die Mitteilung von Testergebnissen können für den Nutzer sehr emotional und äußerlich sichtbar belastend sein, so dass dies von anderen im Testprojekt Anwesenden wahrgenommen werden kann. Bei der Planung und Durchführung von Beratungs- und Testangeboten, der Gestaltung der Räume, in denen das Angebot stattfindet, insbesondere des Wartebereichs, aber auch bei der Gestaltung der Abläufe ist zu beachten, dass die Beratungsangebote und Tests in einem Rahmen stattfinden, der den Nutzern hinreichend Schutz bietet.

- Die Testanbieter gewährleisten die Anonymität des Testangebots. Bei einer kombinierten Testung ist zu beachten, dass das Infektionsschutzgesetz für Hepatitis eine namentliche Meldung vorsieht.

Ein HIV-positives Testergebnis hat rechtliche Auswirkungen, bspw. hinsichtlich der Möglichkeit des Wechsels in eine private Krankenversicherung, in Bezug auf den Abschluss von Lebensversicherungen oder auch auf die Kriminalisierung von HIV-Übertragungen. Unabdingbare Voraussetzung für die Durchführung eines Testangebotes ist, dass dieses die Anonymität seiner Nutzer gewährleistet. Dies betrifft vor allem auch die Dokumentation, ggf. durch die Teilnahme an Studien oder Befragungen, aber auch die Planung und Durchführung des konkreten Ablaufs, von der Beratung bis zum Test und die Mitteilung des Testergebnisses. Bei Bedarf wird der Nutzer über die unterschiedlichen Meldewege nach dem Infektionsschutzgesetz in Bezug auf Hepatitis und andere STIs vor der Durchführung der entsprechenden Untersuchungen informiert, so dass er eine informierte Entscheidung darüber treffen kann, ob er einen Test mit einer namentlichen Meldepflicht gleichzeitig mit einem HIV-Test durchführen lassen will.

- Das Angebot ist verlässlich erreichbar, der Ablauf ist transparent.

Testangebote für Zielgruppen zeichnen sich durch ihre Nutzerfreundlichkeit in Bezug auf Öffnungszeiten, Erreichbarkeit und Transparenz aus. Die Öffnungszeiten sollten sich an der Lebenswelt und den Bedürfnissen der Zielgruppen orientieren. Das Angebot sollte sich in der Nähe von Orten befinden, die von Zielgruppen frequentiert werden und durch öffentliche Verkehrsmittel gut erreichbar sein. Die Transparenz des Ablaufs eines Angebots vermittelt den Nutzern Sicherheit. Der Ablauf, der Zugang und die Kosten des Angebots, werden transparent gestaltet und bei der ersten Kontaktaufnahme erläutert.

- Die Nutzer eines Testangebots müssen einwilligungsfähig sein.

Einwilligungsfähigkeit bedeutet in unserem Kontext, dass die Nutzerinnen und Nutzer in der Lage sind, sich im sicheren Wissen um das Vorgehen und die möglichen persönlichen Konsequenzen eines Testergebnisses bewusst für oder gegen ein Testangebot entscheiden zu können. Grundsätzlich gilt auch hier der Standard: „kein Test bei nicht einwilligungsfähigen Personen“. Dies trifft unter bestimmten Umständen auf Minderjährige und Menschen unter Drogen- oder Alkoholeinfluss zu.

Die Einwilligungsfähigkeit muss sichergestellt werden, wenn Minderjährige an Beratungs- und Testangeboten teilnehmen möchten. Die Feststellung der Einwilligungsfähigkeit stellt das Ergebnis eines sorgfältigen Abwägungsprozesses der jeweiligen Beraterinnen und Berater dar, die sich in besonderen Zweifelsfällen durch Hinanziehen von Kolleginnen oder Kollegen rechtlich absichern und dies auch dokumentieren.

Eine andere Frage ist, bis zu welchem Alkohol- oder Drogenkonsum eine Person in der Lage ist abzuschätzen, was sie tut. Tests werden nur durchgeführt, wenn der Testwillige einwilligungsfähig ist. Ist die Einwilligungsfähigkeit nicht überprüfbar, muss der Test abgelehnt oder verschoben werden. Dies betrifft in ganz besonderem Maß Testangebote, die am Rande von Partyveranstaltungen durchgeführt werden.

- Es besteht die Möglichkeit, zu jedem Zeitpunkt die Beratung und den Test abbrechen zu können (Exit-Option).

Alle Testangebote, vor allem aber solche, die am Rande von Veranstaltungen stattfinden, können u.U. eine normative Dynamik („Gruppendruck“) entstehen lassen, welche ein „Aussteigen ohne Gesichtsverlust“ gegenüber Peers erschweren kann. Bevor sich die Nutzerinnen und Nutzer auf ein Testangebot einlassen, muss deutlich gemacht werden, dass sowohl die Beratung als auch der Test zu jedem Zeitpunkt abgebrochen werden kann. Dies beinhaltet auch die Ergebnismitteilung. Es gibt auch hier das Recht auf Nicht-Wissen. Es sollte sichergestellt sein, dass keine Kosten entstehen, wenn ein Test abgebrochen wird.

Standards zur Beratung

- Beratung erfolgt nur durch gut ausgebildete Beraterinnen und Berater, die ihr Verhalten fortlaufend reflektieren.

Qualifizierte HIV-Testberaterinnen und -berater zeichnen sich aus durch

- *grundlegendes Wissen zu HIV und anderen sexuell übertragbaren Infektionen und den Lebensweisen der von HIV betroffenen Gruppen*
- *Beherrschung von Beratungstechniken mit einer personenzentrierten Herangehensweise*
- *Erwerb von bestimmten Haltungen zu zentralen Fragen der HIV-Prävention.*

Die DAH bietet Schulungen zum Erwerb dieser Kenntnisse an. Zusätzlich verpflichten sich die ausgebildeten ehren- und hauptamtlichen Beraterinnen und Berater, ihr Verhalten fortwährend gemeinsam zu reflektieren. Testanbieter stehen in der Verpflichtung, ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine angemessene Qualifizierung und fortlaufende Reflexion zu garantieren.

- In der Beratung verschränken sich primär- und sekundärpräventive Inhalte.

Als Primärprävention bezeichnen wir Maßnahmen, die dazu beitragen, die Entstehung von Krankheiten zu verhindern. Die Zielvorstellung der Primärprävention ist nicht Krankheitsverhütung, sondern das Gesund-Bleiben. Als Sekundärprävention bezeichnen wir die Gesamtheit aller Maßnahmen, die der Früherkennung und damit der Möglichkeit einer rechtzeitigen Behandlung von Erkrankungen dienen.

Die Pretest-Beratung legt mit der besonderen Betonung der Risikoabklärung einen Schwerpunkt auf primärpräventive Fragen. Da die Pretest-Beratung immer auch ein Fundament für eine (mögliche reaktive und positive) Ergebnismitteilung legt, enthält sie grundlegende Informationen zum Leben mit HIV heute, auf die dann bei der Ergebnismitteilung Bezug genommen werden kann.

Bei der Wissensvermittlung zu dem Thema „Leben mit HIV heute“ sind Kenntnisstand und Gefühlslagen bzw. etwaige Ängste von Nutzerinnen und Nutzern zu berücksichtigen. Deutlich werden sollte, dass Aids heute überwiegend der vermeidbare Endpunkt einer Infektion mit HIV darstellt. HIV gilt heute als chronische, behandelbare Infektionserkrankung, bei der rechtzeitiges Wissen um eine HIV-Infektion zur eigenen Gesundheitsfürsorge genutzt werden sollte.

- Es erfolgt eine Fokussierung auf die Risiko-Beratung.

Die Testberatung ist ein wichtiger Pfeil im Köcher der Primärprävention. Sie schafft eine Lernsituation, in der gemeinsam mit dem Testwilligen dessen Risikoverhalten reflektiert wird. In der Testsituation wird immer eine Koppelung zwischen möglichem Risikoverhalten und der Testdurchführung hergestellt. Eine Testdurchführung wird nur bei gegebenem HIV-Risiko empfohlen. Dies sollte klar betont werden, um evtl. Verunsicherungen bezüglich der Übertragungswege von HIV zu vermeiden.

Ausnahmen hiervon gelten ausschließlich für

- *den HIV Test im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge*
- *den HIV-Test aus einer psychologischen Indikation.*

Beim HIV-Test aus psychologischer Indikation ist ausführlich zu erläutern, warum man vom gegebenen Standard „kein Test ohne Risiko“ abweicht, damit keine Irritation bezüglich der Übertragungswege entsteht. Anlässe hierfür sind z.B. das Management starker Ängste, aber auch der Wunsch „Restrisiken in einem hoch prävalenten Umfeld“ evaluieren zu wollen.

Die Beratung wird von einer Haltung getragen, welche risikobehaftetes Verhalten nicht moralisch bewertet und die Schamgrenzen des Nutzers oder auch eventuelle Sprachbarrieren berücksichtigt. Wichtig ist, dass Beraterinnen und Berater auf die Bedarfe der Nutzerinnen und Nutzer eingehen, welche für sich nicht jedes HIV-Risiko ausschließen, aber dennoch durch Beratung und Test ihre Risikominderungsstrategien überprüfen wollen.

Da sich die Beratung immer auf individuelle Risikosituationen bezieht, findet die Beratung grundsätzlich im Einzelgespräch statt. Nur wenn ein Paar auf eine gemeinsame Testberatung besteht, können Beraterinnen und Berater von diesem Standard abweichen.

- Die HIV-Ergebnismitteilung erfolgt, unabhängig vom Ergebnis, immer persönlich und ist in eine Posttestberatung eingebettet.

Aids ist behandelbar, aber nicht heilbar. Ein HIV-positives Testergebnis wird oft als dramatischer Bruch in der Biografie erlebt, dies ganz unabhängig davon, ob es insgeheim erwartet wurde oder als Überraschung kommt. Die Eröffnung des HIV-Testergebnisses kann nach wie vor Kurzschlussreaktionen auslösen und sollte deshalb grundsätzlich immer durch einen Berater in einem persönlichem Gespräch mitgeteilt werden, in dem ausreichend Zeit für eine erste Verarbeitung des Ergebnisses und die Klärung von Fragen zur Verfügung steht.

Negative HIV-Testergebnisse werden in der Posttestberatung so mitgeteilt, dass sie lediglich eine Momentaufnahme wiedergeben und dass der eigene Wunsch, negativ zu bleiben, weiterer Vorsorge bedarf. Bei Bedarf werden hierzu weitere Informationen zur Verfügung gestellt.

- Eine Beratung zu anderen sexuell übertragbaren Infektionen (STIs) ist in das Beratungsgespräch eingebunden.

HIV wird in der Testberatung nicht isoliert behandelt, sondern steht im Kontext anderer relevanter STIs. So gibt es zwischen HIV und STIs in Bezug auf die Übertragungswege wichtige Unterschiede, die im Beratungsgespräch zur Sprache gebracht werden. Berücksichtigt werden dies betreffend auch die Zusammenhänge einer vorliegenden HIV-STI Co-Infektion, dies insbesondere im Kontext von höherer Übertragungswahrscheinlichkeit.

Grundsätzlich muss die Ergebnismitteilung für heilbare STIs (z.B. Gonorrhoe, Syphilis, Chlamydien) nicht in einem persönlichen Gespräch erfolgen – wie das bei einer HIV-Infektion Standard ist. Die Beratung soll nicht fehlen, kann aber aus organisatorischen Gründen z.B. vor Beginn der Behandlung erfolgen.

- Die Bedeutung eines reaktiven Testergebnisses bei Schnelltests wird sorgfältig erläutert. Falls ein Bestätigungstest erforderlich sein sollte wird dieser kostenfrei angeboten.

Unabdingbare Voraussetzung einer informierten Einwilligung bzw. Nicht-Einwilligung auch eines angebotenen Schnelltests ist, dass die Bedeutung eines reaktiven Testergebnisses schon in der Pretestberatung sorgfältig erläutert wird. Dem Testwilligen muss deutlich werden, dass reaktive Testergebnisse bestätigt werden müssen und worauf sich die „Schnelligkeit“ des Schnelltests eigentlich bezieht: dass er nur in der Durchführung schneller ist, aber kein verkürztes diagnostisches Fenster hat. Falls ein Bestätigungstest erforderlich sein sollte, wird dieser, vorausgesetzt, dass der Nutzer dies möchte, unmittelbar vor Ort angeboten (venöse Blutentnahme und Einsendung ins Labor). Die Kosten für einen Bestätigungstest werden nicht in Rechnung gestellt.

Standards zur Testdurchführung (inkl. Schnelltests)

- Die Durchführung von Schnelltests, die Blutabnahme für Labortests sowie die Abnahme von Abstrichen für die Diagnostik von STIs findet unter Aufsicht und Anwesenheit von Ärztinnen/Ärzten statt.

Die Ausübung der Heilkunde (dazu zählen auch Anamnese, Aufklärung und Diagnostik) ist Ärzten vorbehalten. Ausnahmen werden vom Gesetzgeber gesetzlich im engen Rahmen genau geregelt (z.B. Heilpraktikergesetz, Hebammengesetz).

Für besonders „sensible“ Bereiche hat der Gesetzgeber den Arztvorbehalt noch nachdrücklich definiert, z.B. für die HIV-Infektion im Infektionsschutzgesetz und im Medizinproduktegesetz.

STI- und HIV-Tests müssen nach Infektionsschutzgesetz (§24) höchstpersönlich vom Arzt/der Ärztin oder unter ärztlicher Aufsicht durchgeführt werden. Zuwiderhandlungen sind strafbewehrt (Geldstrafe oder bis zu 1 Jahr Haft). Auskunft darüber, was unter ärztlicher Aufsicht zu verstehen ist, gibt eine Bekanntmachung der Bundesärztekammer und der Kassenärztlichen Vereinigung von 2008 ([Deutsches Ärzteblatt, Jg. 105, Heft 41, 10. Oktober 2008](#)): demnach sind der Delegation ärztlicher Leistungen an andere Mitarbeiter enge Grenzen gesetzt. Aufsicht bedeutet im Prinzip Anwesenheit des Arztes/der Ärztin sowie Auswahl und Kontrolle der Qualifikation der Mitarbeiter.

Verstöße gegen die Aufsichtspflicht sind strafbewehrt: Zivilrechtlich trägt der Arzt/die Ärztin auch für delegierte Leistungen die volle Verantwortung und Haftung. Dies schließt eine gleichzeitige deliktische Verantwortung des Mitarbeiters nicht aus (§823 BGB). Strafrechtlich ist der

Arzt/die Ärztin bei einer Schädigung oder dem Tod des Patienten/Klienten verantwortlich. Wegen fahrlässiger Körperverletzung (§229 StGB) oder fahrlässiger Tötung (§222 StGB) kann er/sie belangt werden, wenn dem/der delegierenden Arzt/Ärztin eine Verletzung der Pflichten nachgewiesen wird.

Auch nach dem Medizinproduktegesetz dürfen HIV-Tests seit 2009 nur noch an Ärzte (und Behörden) abgegeben und von ihnen eingesetzt werden.

- Die Durchführung der Schnelltests erfolgt nur durch sorgfältig geschulte Mitarbeiter/innen.

Die Durchführung von Schnelltests wird im Vorfeld gelernt und sorgfältig trainiert. Die Teilnahme an entsprechenden, u.a. von der DAH und ihren Mitgliedsorganisationen angebotenen Schulungen ist unabdingbare Voraussetzung für die Durchführung von Schnelltests.

- Der Arbeitsschutz wird eingehalten. Alle Mitarbeiter/innen werden regelmäßig geschult.

Hygieneplan: Die Durchführung von Tests ist an hygienische Bedingungen geknüpft, die unbedingt eingehalten werden müssen. Dem nicht nachzukommen wäre gegenüber den involvierten Anbietern und Nutzern des Angebots unverantwortlich. Die Nicht-Erfüllung dieser Bedingungen könnte auch zu rechtlichen Problemen führen. Deshalb ist der Hygieneplan allen ehren- und hauptamtlichen Mitarbeiter/innen bekannt, er liegt in schriftlicher Form vor, gilt als verbindlich und wird jährlich überprüft. Sämtliches Material, inklusive der Testkits, muss ordnungsgemäß entsorgt werden.

Notfallplan: Das richtige Verhalten im Notfall kann sehr entscheidende Folgen für den Ausgang eines Ereignisses haben. Für den Fall der Fälle ist es unerlässlich, sich mit der betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehr zu befassen, um durch kompetentes Notfallmanagement Notfälle schnell in den Griff zu bekommen und weitere Eskalationen zu verhindern. Dies geht nur über die bewusste Beschäftigung mit dem Thema. Auch im Notfallmanagement gilt, dass alles, was geplant ist, einfach reibungsloser und effektiver abläuft. Der Notfallplan ist allen Anbietern des Testangebots bekannt und liegt ausformuliert vor.

Berufsgenossenschaft: Ehrenamtlich tätige Ärzte und Ärztinnen müssen in die Vereinhaftpflichtversicherung eingeschlossen werden. Hierzu ist erforderlich, dass die im Rahmen der ehrenamtlichen Tätigkeit erfolgende Blutentnahme für die Durchführung von HIV- und STI-Tests in der Haftpflichtversicherung gesondert erwähnt ist.

- Alle Mitarbeiter/innen sind über die HIV-Postexpositionsprophylaxe (PEP) informiert. Die nächste Praxis/Klinik, die eine PEP anbietet, ist bekannt und die Adresse schriftlich fixiert.

Bei Arbeitsunfällen kann eine Postexpositionsprophylaxe in Betracht gezogen werden. Der Arbeitgeber steht dies betreffend in der Verantwortung. Alle Mitarbeiter/innen, die im Projekt arbeiten, sind über die PEP informiert. Die Information, an welcher nächstmöglichen Stelle eine PEP erhalten werden kann, ist bekannt und liegt in schriftlicher Form vor. Gut ist es, wenn im Vorfeld bereits Absprachen zwischen dem Testprojekt und der die PEP zur Verfügung stellenden Stelle getroffen wurden.

- Die Mitarbeiter/innen, die mit Blut in Kontakt kommen können, sind gegen Hepatitis B geimpft bzw. es besteht Immunität.

Hepatitis B ist außerordentlich leicht durch Blut übertragbar. Unabdingbare Voraussetzung für Mitarbeiter/innen, die mit Blut in Berührung kommen könnten, ist deshalb ein bestehender Immunschutz gegen Hepatitis B bzw. Immunität. Bei Bedarf trägt der Arbeitgeber die Kosten der Hepatitis B Impfung.

Der HIV-Test als strukturierte Lernsituation

Ein Plädoyer für die Beratung

Die aktuelle Diskussion um den HIV-Test wird weltweit so geführt, als stelle die erforderliche Beratung (VCT: voluntary counselling and testing) ein Hindernis für den Zugang zu Test und Therapie dar. Befürchtet wird, dass gerade bildungsferne Schichten dem Test fernbleiben könnten, weil sie nicht so gerne über ihre Sexualität reden wollen und damit die Prävention Schaden erleiden könnte. Leider gibt es hierzu anstelle verlässlicher Daten nur vage Vermutungen.

Paket „Test plus Beratung“ wirkt!

Zur präventiven Wirksamkeit des Pakets „Test plus Beratung“ gibt es Hinweise aus großen internationalen Studien zur Beschneidung, zu Mikrobiziden und zum Diaphragma. Anhand der Tausenden von Teilnehmer(inne)n hatte sich immer wieder gezeigt, dass die Einführung von „Test plus Beratung“ starke Verhaltensänderungen herbeiführte. Eine große Studie zu Mikrobiziden musste z.B. abgebrochen werden, weil die Intervention „Test plus Beratung“ die Neuansickerungsrate in der Stichprobe so dramatisch gesenkt hatte, dass man keinen Effekt zusätzlicher präventiver Maßnahmen mehr hätte nachweisen können.

Interessant an diesen Studien ist auch, dass sie sich mehr für HIV-Negative interessieren und damit einer Verengung der Testdiskussion entgegenwirken. Es geht nämlich nicht nur darum, HIV-Infektionen zu identifizieren, sondern auch den Noch-nicht-Infizierten eine Auseinandersetzung mit Sexualität und Risikomanagement zu ermöglichen.

Strukturierte Lernsituation herstellen!

Die HIV-Testberatung als Lernsituation zu gestalten, erfordert eine klare Strukturierung, die es Ratsuchenden ermöglicht, Klarheit hinsichtlich des eigenen Risikomanagements zu bekommen. Hierfür müssen vier Dinge passieren:

1. Koppelung zwischen eigenem Risikoverhalten und HIV-Test

Auf der Basis einer sorgfältigen Risiko-Erhebung, die in vielen Projekten über einen selbst auszufüllenden Fragebogen erfolgt, wird das tatsächliche HIV-Risiko ermittelt und bewertet. Eine „präventive Indikation“ für einen HIV-Test besteht nur, wenn tatsächlich ein Risiko gegeben war. Kein Risiko, kein Test! Zur Sicherheit so einfach mal einen Test durchzuführen, weicht letzten Endes die Klarheit von Übertragungswegen und Schutzmöglichkeiten auf.

Ausnahmen sind da zulässig, wo der Test aus psychologischer Indikation (zur Beruhigung) eingesetzt wird. Diese Ausnahmen sollten aber klar benannt sein, da der Test in diesen Fällen präventiv keinen Sinn macht. Eine weitere Ausnahme stellt der HIV-Test in der Schwangerschaft dar, der jeder Schwangeren angeboten werden sollte.

2. Evaluation & Reflektion des persönlichen Risikomanagements

In der Beratung vor dem Test sollte ausreichend Zeit zur Verfügung stehen, um klären zu können, ob Ratsuchende wirklich ausreichend zu HIV und STI informiert sind. Manch einer zieht die Grenzen des Erlaubten zu eng, andere flüchten sich in Schutzillusionen. Im Gespräch können Wissenslücken geschlossen und übermäßige Ängste aufgelöst werden.

3. Persönliches Konstrukt von HIV überprüfen

Welche Diagnose wir einem Menschen mit einem positiven Befund mitteilen, hängt ganz wesentlich von dessen Bild von HIV ab. So können z.B. jüngere Schwule, die in den Zeiten der Medikalisierung von HIV aufgewachsen sind, ein ganz anderes (nicht immer bewusstes) Bild von HIV haben als ältere Homosexuelle, die in den Zeiten des „kollektiven Traumas AIDS“ sozialisiert worden sind und reihenweise Freunde verloren haben. Wesentlich ist, dass das „Bild von HIV“ in der Pretest-Beratung geklärt und korrigiert wird. Nur so kann man dazu beitragen, dass „alte Bilder“ die Diagnose HIV+ nicht zum neuen Trauma werden lassen.

4. Posttest-Beratung: Negativ bleiben? Positiv leben?

Viele Stellen verzichten inzwischen bei negativem Befund auf eine persönliche Mitteilung der Diagnose und verschenken damit die Hälfte des präventiven Potenzials. Dabei gibt es die einfache und klare Botschaft: Ich habe eine gute und eine schlechte Nachricht für Sie:

- Die gute Nachricht ist, dass keine HIV-Infektion nachgewiesen werden konnte.
- Die schlechte Nachricht ist, dass nichts so vergänglich ist wie ein negatives Testergebnis. Welche Rolle spielt es für Sie, auch in Zukunft HIV-negativ zu bleiben? Welche Unterstützung brauchen Sie dafür?

Für die Mitteilung eines positiven Befundes gibt es weniger allgemeine Empfehlungen, da die Situation immer vom Befinden des Betroffenen abhängt. Wesentlich ist, selbst Ruhe zu bewahren und sich ausreichend Zeit für eine Klärung der persönlichen Situation zu nehmen. Gerade beim Einsatz von Schnelltests kann man als Berater/in von einem reaktiven Ergebnis „kalt erwischt“ werden, so dass man sich in der konkreten Situation neu organisieren muss (Kolleg(inn)en um Hilfe bitten, wartende Kunden wegschicken). Und schließlich sollte man niemanden gehen lassen, ohne geklärt zu haben, wie es für ihn/sie persönlich weitergeht, wie z.B. Abholen durch Freunde, Vermittlung von HIV-Ärzten oder das Angebot weiterer Gespräche in der Aidshilfe, sofern hierfür Bedarf besteht.

Ausweichmöglichkeiten gibt es genug!

Natürlich wird es immer Testwillige geben, die sich einer Beratung vor und nach dem Test nicht aussetzen möchten. Welchen sozialen Hintergrund man hinter den jeweiligen Motivationen auch immer vermuten mag: Es wurden schon immer Mittel und Wege gefunden, sich in Labors oder über Internet ohne

Beratung testen zu lassen. Dennoch sollten wir jeder leichtfertigen Bagatellisierung des HIV-Tests in Sinne eines „HIV-Test to go“ entgegenreten. Den HIV-Test im Überraschungsei auf dem CSD zu verteilen, wäre schon heute technisch umsetzbar (siehe Foto). Und die Pharmaindustrie würde uns ein solches Projekt sicher liebend gerne sponsern.



Aber warum sollten wir das tun? Test ohne Beratung ist schon heute zu haben und wir werden Menschen

nicht daran hindern können, zu tun, was sie tun wollen. Wir haben die Möglichkeit, auch in Zukunft das zu tun, was wir für fachlich richtig halten, nämlich den Test immer im Kontext einer vernünftigen Risikoabklärung anzubieten.

Sensitivität und Spezifität von Tests

Sensitivität und Spezifität sind zwei wichtige Kenngrößen zur Beurteilung von Testverfahren. Im nachfolgenden Kapitel erläutern wir die Sensitivität und Spezifität am Beispiel der HIV-Tests und Schnelltests. Die Kenngrößen sind jedoch auch für andere STI-Testverfahren wichtig.

Ganz richtig, falsch, richtig oder richtig falsch?

Tests können prinzipiell zwei Arten von Fehlern produzieren: sie können falsch negative oder falsch positive Ergebnisse liefern.

Falsch negativ oder die Sache mit der Sensitivität

Suchtests – darunter fallen die üblichen HIV-Antikörpertests und die Schnelltests – sollten keine HIV-Infektion übersehen. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie fälschlicherweise ein negatives Ergebnis anzeigen, obwohl der Klient HIV-positiv ist, sollte gegen Null gehen.

Sensitivität

gibt die Fähigkeit eines Tests an, positive Proben als positiv zu erkennen

HIV-Antikörper-Suchtests haben meist eine Sensitivität von annähernd 100 %. Sie entdecken also – wenn man die diagnostische Lücke beachtet – alle positiven Proben.

In der STI-Diagnostik gibt es Tests, die eine deutlich niedrigere Sensitivität haben. In der Chlamydiendiagnostik gibt es z.B. auch Tests, die (je nachdem, welches Antigen der Chlamydien untersucht wird) eine Sensitivität von 22 %, 45 % oder 71 % aufweisen.

Falsch positiv oder die Sache mit der Spezifität

Suchtests produzieren in geringem Maße falsch positive Ergebnisse. In welchem Ausmaß dies geschieht, wird durch die Spezifität beschrieben.

Spezifität

gibt die Fähigkeit eines Tests an, negative Proben als negativ zu erkennen

HIV-Suchtests haben meist eine Spezifität von 99,7 %. In diesem Fall würde ein der Test nur 30 falsch positive Ergebnisse bei 10.000 negativen Proben anzeigen. Das sieht auf den ersten Blick gar nicht so schlecht aus. Wo also liegt das Problem?

Der gleiche Test liefert bei unterschiedlicher HIV-Prävalenz unterschiedliche Gesamtergebnisse. Ein Problem taucht erst dann auf, wenn die Infektion in der zu testenden Bevölkerung sehr selten ist. Denn 99,7 % Spezifität bedeutet, dass der Test bei 10.000 HIV-negativen Klienten 9.970 mal (in 99,7 %) ein richtig negatives Ergebnis und 30 mal (in 0,3 % der Fälle) ein falsch positives Ergebnis anzeigt. 30 falsch positive Ergebnisse können viel oder wenig sein, je nachdem, wie viele Menschen von den 10.000 Getesteten wirklich HIV-positiv sind. Dieser Wert wird durch die Prävalenz (Häufigkeit einer Erkrankung in der Bevölkerung) angegeben.

Für die Werte eines Schnelltests mit 100 % Sensitivität und 99,7 % Spezifität haben wir für verschiedene HIV-Prävalenz die Ergebnisse eines Screenings von 10.000 Personen berechnet:

Suchtest mit 100% Sensitivität und 99,7 % Spezifität, 10.000 Tests bei verschiedener Prävalenz

Prävalenz	Richtig positiv	Falsch positiv	Pos. Vorhersagewert
10 %	1000	30	0,97 (97 %)
2 %	200	30	0,87 (87 %)
1 %	100	30	0,77 (77 %)
0,1 %	10	30	0,25 (25 %)

Beispiel 1: Testet man in einer Bevölkerung mit einer HIV-Prävalenz von 10 %, dann spielt das „Problem“ keine so große Rolle. Denn der Schnelltest (100 % Sensitivität, 99,7 % Spezifität) erkennt von 10.000 Klienten alle 1000 Positiven als „positiv“ (100 % Sensitivität) und lediglich 30 Personen (99,7 % Spezifität) als positiv, die in Wirklichkeit HIV-negativ sind (falsch positives Ergebnis).

Der Klient fragt nun, wie sicher sein reaktives Schnelltest-Ergebnis ist. Und bei einer Prävalenz von 10 % kann man ihm sagen, dass er zu 97 % wirklich HIV-positiv ist (positiver Vorhersagewert).

Beispiel 2: Testet man in einer Bevölkerung mit einer HIV-Prävalenz von 0,1 % (deutsche Allgemeinbevölkerung, nicht unterschieden nach MSM, Hetero ...), dann spielt das Problem des (noch) nicht durchgeführten Bestätigungstests eine größere Rolle. Denn der Schnelltest erkennt zwar die zehn Positiven aus den 10.000 Personen, allerdings zeigt er auch bei 30 HIV-negativen ein reaktives Ergebnis an (falsch positiv). 10 Richtige und 30 Falsche. Ein reaktives Ergebnis ist also für den einzelnen Klienten nur zu 25 % richtig (Vorhersagewert).

Beispiel 3: Testet man in einem großstädtischen Projekt für MSM, stellt sich die Situation so dar: Die Prävalenz von HIV bei MSM in dieser Großstadt liege bei 8 %¹. Von diesen kennen 75 % ihren Serostatus, 25 % wissen noch nichts von ihrer Infektion. Da diejenigen, die ihren Serostatus kennen, nicht zu unserem Testangebot kommen, reduziert sich die Prävalenz in unserem potenziellen Testkollektiv auf ca. 2 %. Eine Prävalenz von 2 % bedeutet beim Einsatz eines Schnelltests mit 99,7 % Spezifität, dass wir nach 10.000 Tests rein rechnerisch folgende Ergebnisse haben: 9770 negative Proben und 230 reaktive Proben. Nach Durchführung von 230 Bestätigungstests wissen wir, dass 200 Klienten wirklich HIV-positiv sind und dass bei 30 Klienten der Test falsch positiv war. Für den einzelnen Klienten, der reaktiv getestet wurde heißt das, dass er sich zu knapp 90 % darauf einstellen muss, dass das reaktive Ergebnis als positiv bestätigt wird.

Reaktive Ergebnisse im Suchtest sind keine HIV-Diagnose!

Man sollte daher vom „reaktiven“ und nicht vom „positiven“ Ergebnis sprechen

Wem sollte man Schnelltests anbieten?

Beim Einsatz von Schnelltests ist sicher zu stellen, dass die Prävalenz in der Testpopulation so hoch ist, dass das Verhältnis von richtig positiven zu falsch positiven Ergebnissen ein verantwortbares Maß erreicht. Dies ist z.B. bei einer HIV-Prävalenz in der Bevölkerungsgruppe von über 1 % der Fall.

Das Setting des Testangebots ist also entscheidend. Außerdem kann man über eine Risikoanamnese die Prävalenz im Testkollektiv künstlich erhöhen (indem man Personen ohne Risiko keinen Test oder Personen mit geringem Risiko keinen Schnelltest anbietet).

Schnelltests sollten möglichst nur Personen mit einem höheren Risiko für eine HIV-Infektion angeboten werden

¹ 8% als Prävalenz sind zwar realistisch, aber nur ein Beispiel.

Ganz richtig oder die Sache mit dem Bestätigungstest

In der klassischen Test-Situation mit Suchtest und Bestätigungstest spielen diese Überlegungen keine Rolle. Der Suchtest (Elisa) ist sensibel eingestellt und liefert mit 100% Sensitivität praktisch keine falsch negativen Ergebnisse (wenn man die diagnostische Lücke beachtet hat).

Dafür produziert der Suchtest ein paar falsch positive Ergebnisse. Diese werden nicht mitgeteilt und die Blutproben aller reaktiven Tests² durchlaufen einen Bestätigungstest. Dieser Test (in der HIV-Diagnostik in Deutschland der sog. Western-Blot) ist hochspezifisch eingestellt und „fischt“ die falsch positiven Proben wieder raus. Der Bestätigungstest macht also den Fehler des Suchtests wieder gut. Insgesamt hat man dann mit Such- und Bestätigungstest in der HIV-Diagnostik gemeinsam eine Sensitivität UND Spezifität von annähernd 100%. Damit kann man bedenkenlos auch Gruppen mit niedriger Prävalenz testen.

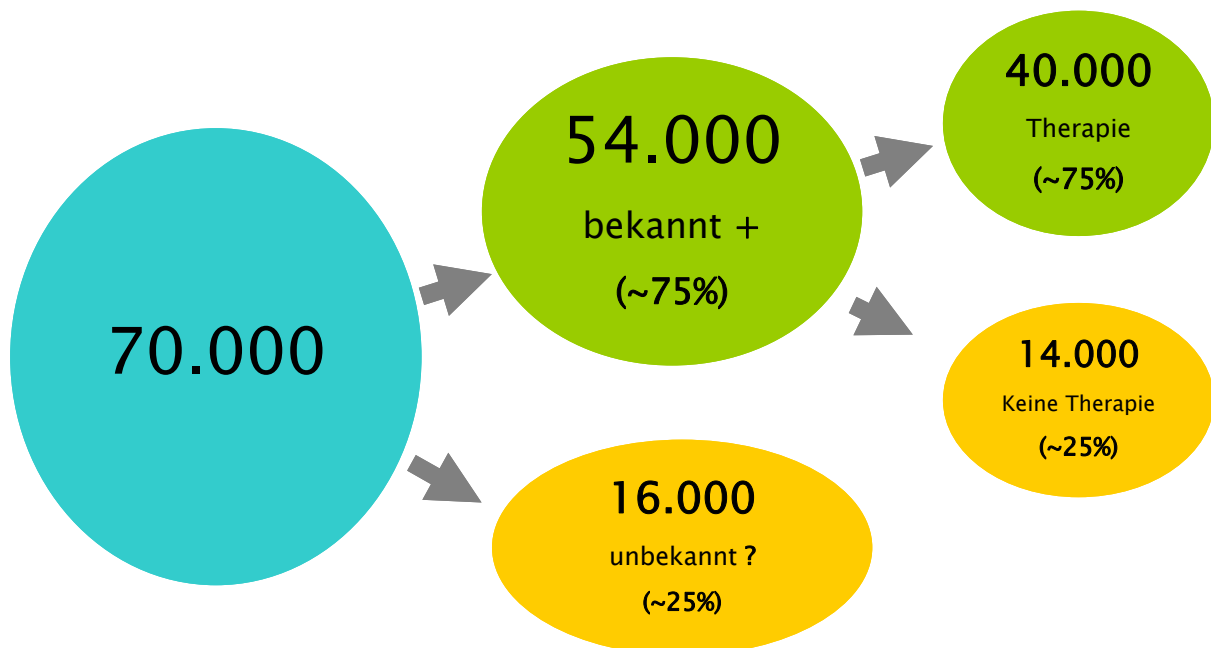
HIV-Diagnostik

Epidemiologie

HIV-Prävalenz und unerkannte Infektionen

Das Robert Koch-Institut schätzt, dass in Deutschland Ende 2010 ca. 70.000 Menschen mit HIV leben. $\frac{1}{4}$ der HIV-Positiven, also ca. 16.000 Personen, kennen ihren Serostatus noch nicht.

Von den ca. 54.000 HIV-Positiven, die ihren Serostatus kennen, sind $\frac{3}{4}$ bzw. 40.000 unter antiretroviraler Therapie, $\frac{1}{4}$ bzw. 14.000 (noch) nicht.



Quelle: RKI, Epidemiologisches Bulletin 22. Nov 2010

HIV-Neuinfektionen

Das Robert Koch-Institut schätzt, dass sich im Jahr 2010 in Deutschland ca. 3000 Personen mit HIV neu infiziert haben. 90 % (2.700) dieser Neuinfektionen entfallen auf Männer, knapp 10 % auf Frauen.

² negative Ergebnisse werden nicht bestätigt.

HIV-Neudiagnosen

Im Gegensatz zu den geschätzten Neuinfektionen werden die Neudiagnosen gezählt und basieren auf den pseudonymisierten Meldebögen, die von Laboren und Ärzten ausgefüllt werden. Die Zahl der Neudiagnosen beinhaltet alle Diagnosen, unabhängig davon, wann und wo die Infektion stattgefunden hat. Die Neudiagnosen beinhalten daher auch Migrantinnen und Migranten, die sich im Ursprungsland infizierten, dann nach Deutschland migrierten und hier positiv getestet wurden. Der Frauenanteil ist bei den Neudiagnosen daher etwas höher als bei den Neuinfektionen.

Aids kann verhindert werden

Das RKI schätzt, dass in Deutschland 760 Personen im Jahr 2010 das Stadium Aids erreichten. Diese Zahl ist zu hoch. Voraussetzung für eine Vermeidung des Stadiums Aids sind rechtzeitige Diagnostik, rechtzeitiger Beginn der Therapie und kompetente medizinische Betreuung. In Deutschland aber sind ca. 30 % der neu diagnostizierten Fälle „late presenter“. Sie beginnen später mit der antiretroviralen Therapie, als nach Leitlinie ratsam gewesen wäre. Das Immunsystem kann sich dann zwar meist wieder erholen, es bleibt jedoch ein Schaden zurück, der bei rechtzeitiger Therapie hätte vermieden werden können.

Test, Therapie und Prävention

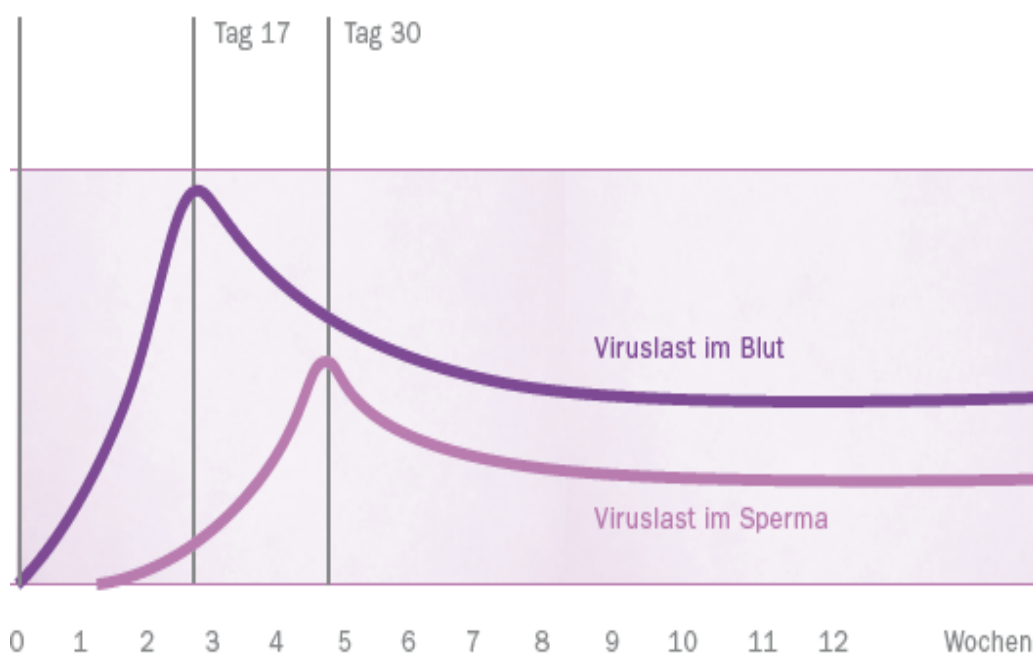
Man schätzt, dass ein großer Teil der Neuinfektionen von Personen ausgeht, die ihren HIV-positiven Serostatus nicht kennen bzw. die in der akuten Phase der Infektion sind und deren Viruslast hoch ist.

Die akute HIV-Infektion

Maximale Viruslast in Blut und Sperma

In der akuten Phase der Infektion „schießt“ die Viruslast in kurzer Zeit auf Werte in Bereichen von Hunderttausenden Viren oder Millionen Viren pro ml Blutserum.

Die maximale Viruslast nach sexueller Exposition tritt im Durchschnitt nach ca. 2,5 Wochen (17 Tagen) auf. Individuell kann es aber Abweichungen geben.



Wenn eine medikamentöse Postexpositionsprophylaxe (PEP) eingenommen wird und es trotzdem zu einer Infektion kommt, wird die maximale Viruslast in der Regel um die Tage der PEP-Einnahme (normalerweise 4 Wochen) verzögert.

Die Viruslast im Blut erreicht meist 2–3 Wochen nach sexueller Infektion maximale Werte. In dieser Zeit treten Symptome auf.

Die Viruslast im Sperma erreicht ca. 1 Monat nach Infektion maximale Werte.

In dieser Zeit (bis ca. 3 Monate nach Infektion) ist die Infektiosität bei sexueller Übertragung am höchsten.

Symptome der akuten Infektion

Symptome³ treten auf, wenn die Viruslast hoch ist. Symptome der akuten Infektion können nach einer Woche auftreten bis max. zur 6. Woche. Meist aber entwickeln sie sich zwischen der 2. und 3. Woche und dauern ca. 7–10 Tage.

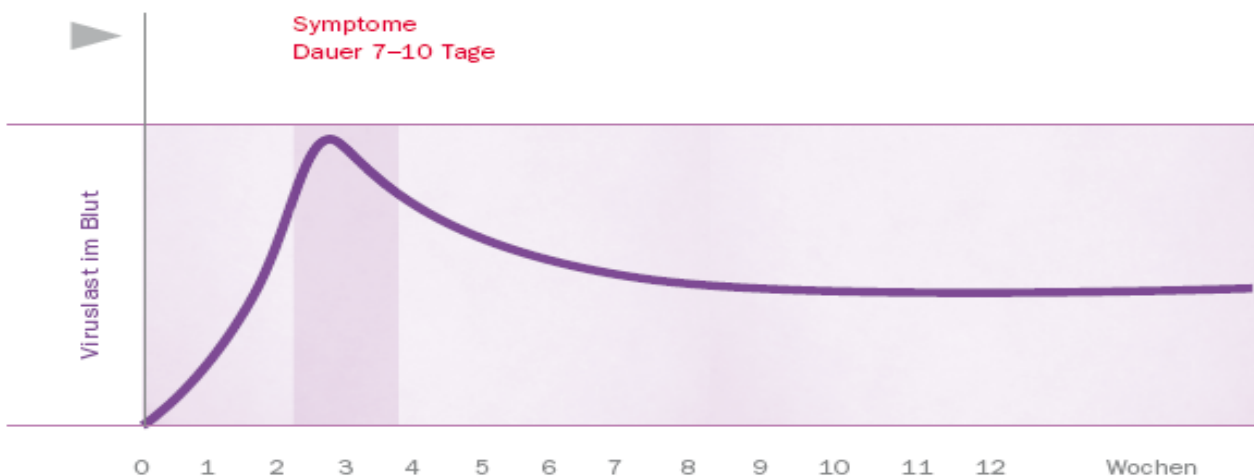
Die meisten Symptome kommen auch bei anderen Infektionen/Erkrankungen vor. Sie sind unspezifisch. Daher wird die HIV-Infektion oft fehlgedeutet, z.B. als Grippe. Relativ typisch für die HIV-Infektion beim Erwachsenen ist aber die Kombination aus Fieber und Hautausschlag (an Kopf und Rumpf).

Antikörperbildung

Die Antikörperbildung folgt dem Ansteigen der Viruslast mit etwas Zeitverzögerung. Mit dem Erscheinen der Antikörper nimmt die Viruslast ab, die Infektion wird dann besser „kontrolliert“. Die Viruslast sinkt von Werten im Hunderttausender oder Millionen-Bereich (Einheit: Viruskopien/ml) auf Werte meist im Zehntausender- oder Tausender-Bereich (chronische Infektion).

Symptom	%
Fieber	80 %
Abgeschlagenheit	68 %
Hautausschlag	51 %
Gelenkschmerzen	54 %
Appetitverlust	54 %
Gliederschmerzen	49 %
Hals-Rachenentzündung	44 %
Geschwüre im Mund	37 %
Gewichtsverlust über 2,5 Kg	32 %
und viele andere Symptome	

SYMPTOME BEI AKUTER HIV-INFektion

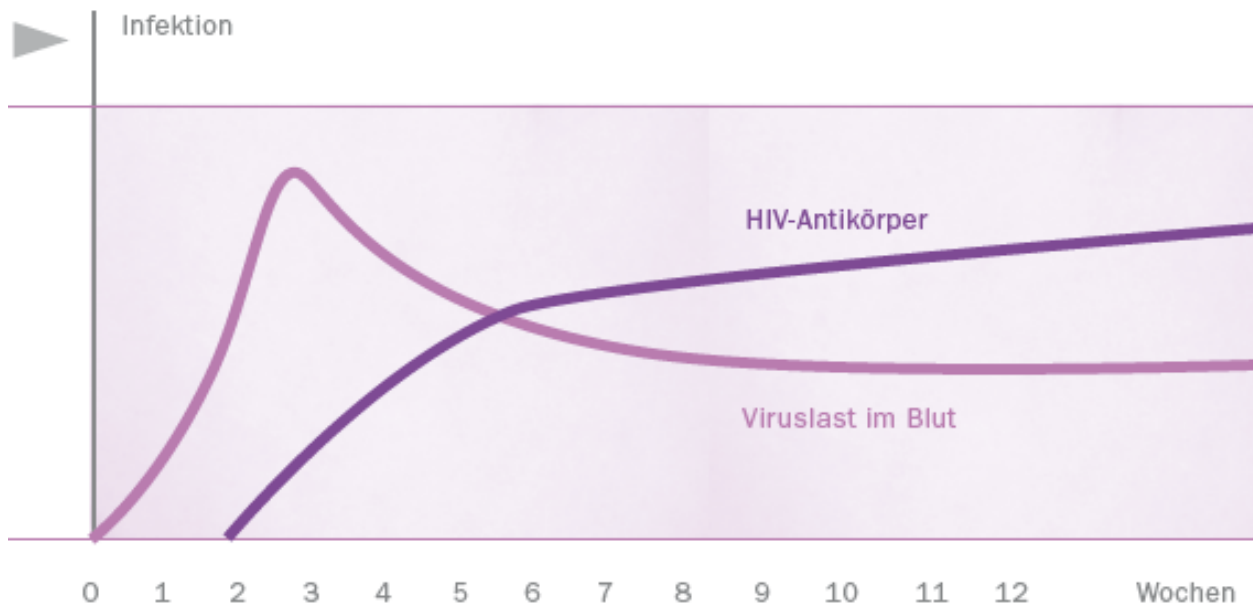


³ Hecht M. et al. (2002). Use of laboratory tests and clinical symptoms for identification of primary HIV infection. AIDS 16:1119 – 1129.

Die meisten Menschen produzieren Antikörper vor allem in der 4.- 6. Woche. Bei manchen sind sie schon etwas früher (ab der 3. Woche) nachweisbar, bei manchen später. Gründe für eine verzögerte Antikörperbildung können sein:

- Die Viruslast steigt (verzögerte Replikation ...) später an, z.B. erst in der 4. Woche. Entsprechend verzögert sich dann die Antikörperbildung.
- Das Immunsystem reagiert langsamer als im Durchschnitt der Bevölkerung.

Nach 8 Wochen haben wahrscheinlich über 90 % der Infizierten, vielleicht sogar über 95 % der Infizierten messbar Antikörper gebildet.



Nach 3 Monaten (12 Wochen) haben praktisch alle Infizierten (annähernd 100%) messbar Antikörper gebildet.

Vor Ablauf der 3-Monats-Frist gilt ein negatives Ergebnis im Antikörpertest als nicht sicher (diagnostische Lücke).

Diagnostisches Fenster / diagnostische Lücke: 3 Monate ab Risikokontakt

HIV-Testverfahren

Direkter und indirekter Virusnachweis

Die HIV-Infektion kann durch direkte (Suche nach Virus oder Virusbestandteilen) oder indirekte Tests (Suche nach der Immunreaktion des Körpers, z.B. nach Antikörpern) nachgewiesen werden.

Direkter Nachweis	Indirekter Nachweis
Antigennachweis (p24)	Antikörper-Suchtest (Elisa, Schnelltest)
Nukleinsäurenachweis (z.B. PCR; bDNA)	Antikörper-Bestätigungstest
Virusanzucht	

HIV-1 und HIV-2

Gruppen, Subtypen, Ursprung

Von HIV gibt es zwei Typen: HIV-1 und HIV-2.

HIV-1 wurde vom Schimpansen auf den Menschen übertragen (Kongo/Zentralafrika), HIV-2 wurde von Mangaben auf den Menschen übertragen (Westafrika). Infektionen mit HIV-1 verlaufen schneller als mit HIV-2. Die Gruppen N (New) und O (Outlier = Sonderfall) sowie P von HIV-1 sind selten vorkommende Gruppen (in Deutschland bei ca. 0,5% aller Infektionen). Normalerweise handelt es sich bei HIV-1 um die Gruppe M (Mayor).



Matzi55/pixelio.de

HIV-2 kommt in Westafrika vor und ist in Europa selten (Ausnahme Portugal).

In Deutschland ist HIV-2 für ca. 0,5% aller Infektionen verantwortlich.

HIV-1

M (Mayor Group) Wichtigste Untergruppe mit 9 Subtypen:

- A v.a. Afrika (Zentral-Ost)
- B v.a. Europa, Amerika, Australien**
- C v.a. Afrika (Süd, Ost) und Indien
- D v.a. Afrika (Zentral-Ost)
- F, G, H, J, K v.a. Afrika (Zentral-West)
- und Rekombinanten: BF (Südamerika), AB (Osteuropa)...

N (New)

O (Outlier = Sonderfall)

P ein Fall, entdeckt in 2009

HIV-2

v.a. Westafrika

HIV-2 und HIV-1 (N, O, P) sind in Deutschland selten < 1% (ca. 20-30 Fälle)

Regionale Verteilung von HIV-Gruppen und Subtypen

HIV-1 und HIV-2 in den Testverfahren

HIV-1 und HIV-2 sind genetisch sehr verschieden.

- **Antikörpertest:** Erkennt alle Typen und Gruppen von HIV (HIV-1 und HIV-2). Im Test sind Bestandteile von HIV-1 und HIV-2 enthalten.
- **Nukleinsäuretest:** Die PCR erkennt nur HIV-1. Manche PCR hat auch Schwierigkeiten mit den seltenen Gruppen (Gruppe O und Gruppe N) von HIV-1. Eine HIV-2-Infektion wird durch die gängige PCR nicht erkannt.
- **p24:** Der p24-Test erkennt nur HIV-1, denn HIV-2 enthält kein p24 sondern p26.

Testverfahren	HIV-1		HIV-2
	häufige Subtypen 99%	seltene Subtypen 0,5%	0,5%
Antikörpertest	ja	ja	ja
p24-Antigentest	ja	ja	nein
Nukleinsäurenachweis (PCR)	ja	(ja)	nein

Nur der Antikörpertest entdeckt alle Infektionen von HIV-1, seltenen Subtypen von HIV-1 und HIV-2!

Antikörper-Suchtest

Als Antikörper-Suchtests werden z.B. der **ELISA** (Enzyme linked immuno sorbent assay) oder der **Schnelltest** eingesetzt. Der Test fahndet nach HIV-Antikörpern (Immunglobuline) im Blut.

Antikörper-Suchtests (auch Schnelltests) können Infektionen von HIV-1 und HIV-2 nachweisen, denn sie enthalten Antigene beider Virustypen.

Funktionsweise:

- HIV-Antigen⁴ befindet sich im Testmaterial (z.B. auf dem Schnelltest-Streifen im „Patientenfeld“).
- Blut/Serum des Patienten wird dazugeben: es kommt zu einer Antigen–Antikörper-Reaktion (Bindung)
- Die Antigen-Antikörper-Bildung wird durch einen Farbstoff sichtbar gemacht (Farbumschlag). Im Schnelltest erscheint eine Linie

⁴ Es handelt sich nur um wenige Bestandteile von HIV, die Tests sind daher nicht infektiös!

Antikörper-Bestätigungstest

Als Antikörper-Bestätigungstest wird in Deutschland der Western-Blot eingesetzt. Der Western-Blot ist ein Labortest.

Funktionsweise:

- HIV-Antigen befindet sich im Testmaterial (Glykoproteine=gp und Proteine=p). Diese Antigene sind nach Molekulargewicht getrennt auf einem Teststreifen aufgetragen.
- Das Blutserum des Patienten wird dazugeben: es kommt zu einer Antigen–Antikörper-Reaktion (Bindung).
- Die Antigen-Antikörper-Bildung wird farblich sichtbar. Es entstehen Linien oder „Banden“. Das Ergebnis zeigt an, gegen welche Bestandteile von HIV (bereits) Antikörper vorhanden sind.
- HIV-1 und HIV-2 unterscheiden sich nicht nur genetisch, sondern auch bezüglich ihrer Proteine und Glykoproteine. Es gibt somit spezielle Western-Blots für HIV-1 und HIV-2. Daher kann man mittels Western-Blot zwischen HIV-1 und HIV-2 unterscheiden.

Western-Blot

In der Serokonversion (akute Infektion) erscheinen nicht alle Banden gleichzeitig. Es gibt frühe Banden (für früh erscheinende Antikörper) und spät erscheinende Banden.

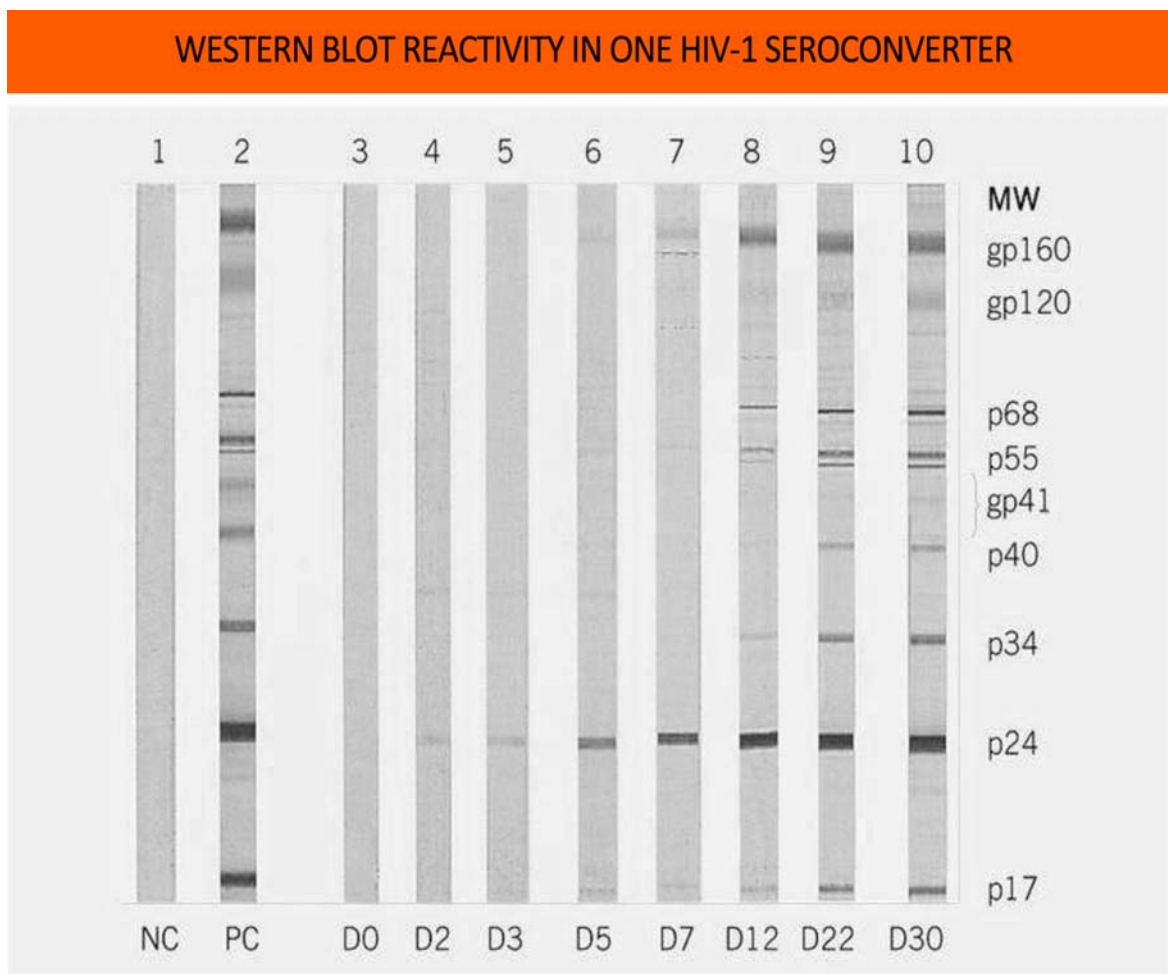


Abb.: Western Blot Ergebnisse während einer Serokonversion

NC: negativer Befund

PC: vollständig positiver Befund, alle Banden im Western Blot sind ausgeprägt sichtbar.

D0 bis D30: Serokonversion, die Banden werden nach und nach über mehrere Tage (bis Tag 30) sichtbar, zuerst „kommt“ meist die p24-Bande.

D0 bedeutet nicht den Tag der Infektion, sondern den Tag des ersten (noch völlig negativen) Western-Blot nach Infektion. Wahrscheinlich war zum Zeitpunkt D0 auch der Suchtest (Elisa) noch negativ und ggf. nur die PCR positiv. In den darauf folgenden Tagen (D2...bis D30) werden die Banden immer deutlicher sichtbar.

Kriterien für einen positiven Western-Blot

International wird das Ablesen eines Western-Blot etwas unterschiedlich gehandhabt. Diese Unterschiede sind allerdings nicht von Bedeutung. Gemeinsam ist allen Kriterien, dass die Banden für die Oberflächenantigene gp41 und/oder gp120 und 160 vorhanden sein müssen.

Organisation	Kriterien
Deutsches Institut für Normung American Red Cross	Mind. je eine Bande aus folgenden drei Gruppen <ul style="list-style-type: none">• p18, p24, p55 (gag)• gp41, gp120, gp160 (env)• p31, p51, p65 (env)
Nat. Inst. Health (NIH)	p24 und gp 41
WHO	Mindestens zwei Envelope-Banden (gp160, gp120, gp41)
Food and Drug Administration (FDA)	p24, p31 und gp41 oder gp120/gp160

Spezialwissen zum Western-Blot

Aids-Kritiker argumentieren damit, dass die Interpretation eines Western-Blots uneinheitlich oder umstritten sei und dass der Western-Blot auf alle möglichen Erkrankungen falsch positiv reagieren könnte, und dass HIV u.a. deshalb gar nicht der Grund für Aids wäre.

Ursachen für unklare („indeterminate“) Resultate im Western-Blot

Der Western-Blot (und vorher auch der Suchtest, sonst würde man ja keinen Western-Blot durchführen) kann in seltenen Fällen auch unklare Ergebnisse produzieren (s. Kasten). Dann ist z.B.

nur eine Bande positiv bzw. die Kriterien sind nicht ganz erfüllt. Bei HIV-Infektion kann das in der Serokonversion sein, aber auch bei fortgeschrittener AIDS-Erkrankung (die Antikörperbildung ist dann reduziert). In extrem seltenen Fällen kommen unklare Ergebnisse auch bei Infektion mit anderen Retroviren vor.

HIV und andere Retroviren

Serokonversion !!!!!

Fortgeschrittene AIDS-Erkrankung
Unvollständige Antikörperbildung (stille Infektion)
Andere Retroviren (SIV, HTLV, CAEV)

Andere Erkrankungen

Autoimmunerkrankungen (Lupus erythematodes, Sjögren Syndr.)

Immunaktivierung!!

Lepra
Krebserkrankungen (z.B. Brustkrebs, Lungenkrebs, ...)

Exposition und Impfung

Kinder von HIV-pos. Müttern (in den ersten 18 Lebensmonaten)
Teilnahme an HIV-Impfstoff-Studien

Erkrankungen, die eine starke Immunaktivierung hervorrufen (Autoimmun-Erkrankungen), können auch die eine oder andere Bande produzieren. Es handelt sich dann nicht um HIV-Antikörper,

aber um Antikörper, die sich auf HIV-Antigene „stürzen“. Und natürlich sind Kinder von HIV-positiven Schwangeren in den ersten 18 Lebensmonaten Antikörper-positiv, denn sie bekommen die Antikörper der Mutter als „Nestschutz“ mit ins Leben (nicht oder meistens nicht das Virus). Auch Teilnehmer von HIV-Impfstoffstudien haben zumindest über Monate oder Jahre nach der Impfung positive oder unklare (sog. Intermediäre) Testresultate.

Was tut man bei unklaren Resultaten?

Man führt andere Tests (z.B. PCR) durch. Eine Serokonversion kann auch durch eine Wiederholung des Western-Blot nach einigen Tage festgestellt werden. Dann sind weitere Banden positiv und man weiß, dass es sich um eine Serokonversion handelt.

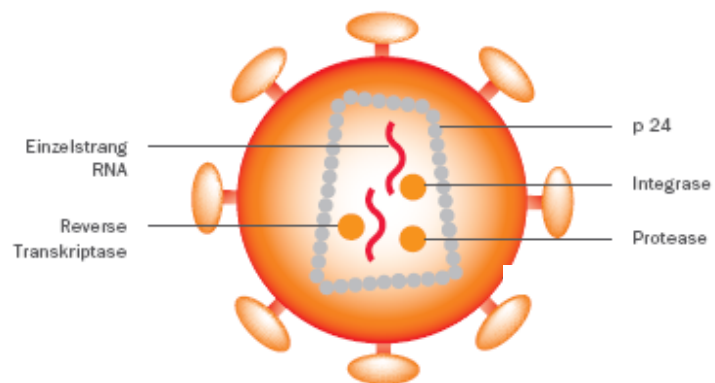
p24-Kombinationstest

Die Kernhülle des HIV-Virus wird durch das Protein (Eiweiß) p24 gebildet. Der Nachweis von p24 ist es aber schwierig. p24 ist als Strukturprotein zwar fester Bestandteil von HIV, das Antigen ist jedoch nur dann nachweisbar, wenn die Viruslast sehr hoch ist, bei über 10.000 Kopien/ml.

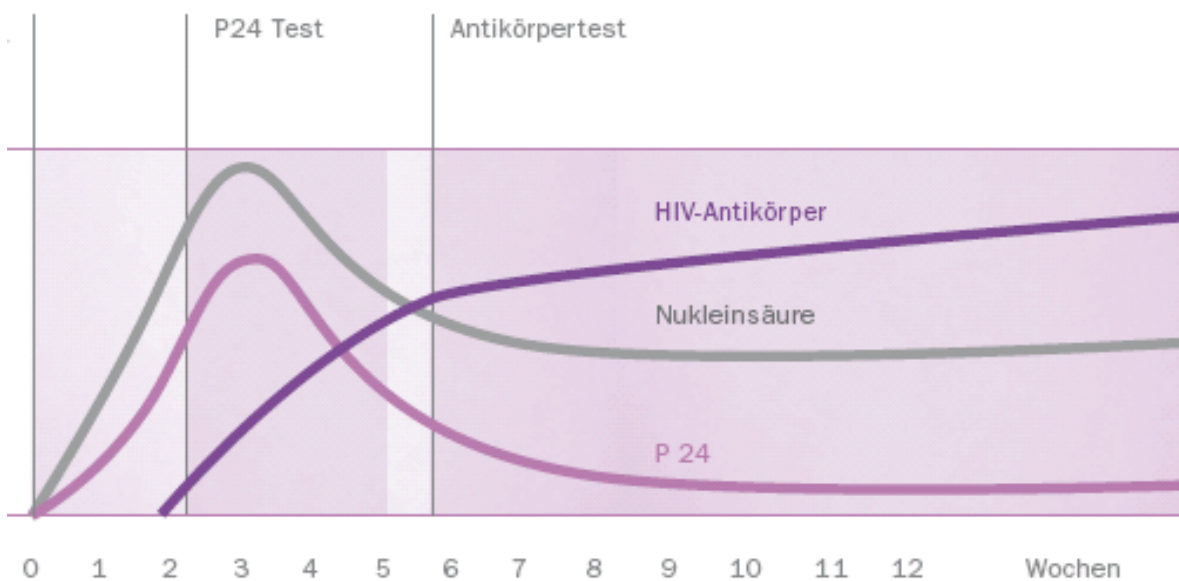
Wenn es genügend Antikörper gibt, um p24 zu binden, ist p24 nicht mehr nachweisbar. Denn nur freies p24 ist wird durch den Test erfasst.

Hohe Viruslast und wenige Antikörper gibt es praktisch nur in der akuten Infektion (wenn noch nicht genügend Antikörper gebunden sind) oder bei schlechter Immunantwort (z.B. im Stadium Aids).

HIV VIRUS IM QUERSCHNITT



KOMBITEST (P24- UND ANTIKÖRPERTEST)



P24 kann nur kurze Zeit nachgewiesen werden, danach „greift“ der Antikörperanteil im Test.

Der p24-Test hat daher lange ein Schattendasein geführt. Er wird heute in der Praxis nur als feste Ergänzung zu einem Antikörper-Suchtest eingesetzt (Kombinationstest).

- Der Kombinationstest sucht nach p24-Antigen **und** nach HIV-Antikörpern. Kombinationstests oder „HIV-Antikörpertests der 4. Generation“ haben im Labor die reinen Antikörpertests der „3. Generation“ weitgehend verdrängt.
- Theoretisch gibt es mit dem p24-Antigen-Antikörper-Kombinationstest ein – wahrscheinlich bedeutungsloses – zweites diagnostisches Fenster (s. Beispiel 2).
- In der akuten Infektion liegt die Sensitivität des p24-Tests (je nach Test) bei ca. 70 %, die Spezifität bei ca. 99,5 %. Eine PCR ist also dem p24-Test bezüglich Sensitivität überlegen.
- Der p24-Anteil im Kombinationstest entdeckt HIV-1, nicht aber HIV-2 (da die Kernhülle von HIV-2 durch p26 gebildet wird). Der Antikörper-Anteil im Kombinationstest detektiert sowohl HIV-1 als auch HIV-2.

Der p24-Antigen-Antikörper-Kombinationstest kann beim Testen im diagnostischen Fenster ca. eine Woche früher eingesetzt werden als der reine Antikörpertest.

Beim Testen nach Ablauf des diagnostischen Fensters ist der p24-Anteil im Test bedeutungslos.

Seit Juni 2009 gibt es auch einen p24-Kombinations-Schnelltest

Beispiel 1: p24 positiv, Bestätigungstest noch negativ

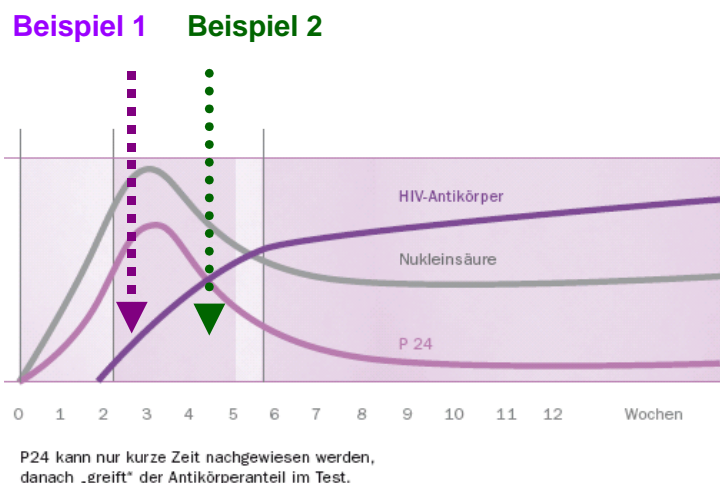
Klient kommt ca. 2,5 Wochen nach sexueller Exposition zum Test. Der p24-Anteil im Kombinations-(Schnell)-Test ist positiv. Der Antikörper-Anteil im Suchtest ist noch nicht positiv. Ein Bestätigungstest mit Western-Blot wäre zum jetzigen Zeitpunkt ebenfalls noch negativ (es gibt ja noch keine oder kaum Antikörper). Vorläufig bestätigt werden könnte der Test nur durch einen Nukleinsäurenachweis (PCR). Eine oder zwei Wochen später würde man dann eine Antikörper-Reaktion im Antikörper Such- oder Bestätigungs-Test erwarten können.

Bei positivem p24-Test und noch negativem Antikörper-Test kommt der Western-Blot als Bestätigungstest nicht in Frage.

Für diese seltenen Fälle sollte zur Bestätigung des reaktiven Testergebnisses ein Nukleinsäurenachweis (PCR) durchgeführt werden.

Beispiel 2: das zweite diagnostische Fenster

Klient kommt ca. 4 Wochen nach sexueller Exposition zum Test. Der p24-Anteil im Kombinations-(Schnell)-Test ist schon negativ, da p24 durch die Antikörper bereits überwiegend gebunden und deshalb nicht mehr nachweisbar ist. Der Antikörper-Anteil im Test ist jedoch noch nicht positiv. Der Suchtest fällt negativ aus. Diese Situation wird als „Zweites diagnostisches Fenster“ beschrieben.



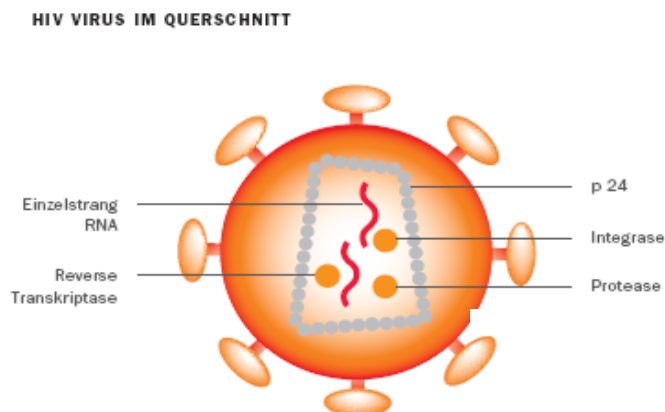
Umstritten ist, ob das Zweite diagnostische Fenster beim Testen relevant ist. Denn wenn p24 gebunden ist, müssen ja in relevantem (und vielleicht auch nachweisbarem Umfang) Antikörper da sein.

Nukleinsäure-Nachweis (PCR)

PCR = Polymerase-Chain-Reaction

Die Erbsubstanz liegt im HIV-Virus als Einzelstrang-RNA (Ribonukleinsäure) vor. Diese muss von der Reversen Transkriptase zu DNA (Desoxyribonukleinsäure) umgeschrieben werden, bevor sie in infizierte Zellen eingebaut wird. Man kann also die Erbsubstanz von freien Viren als RNA, die Erbsubstanz von infizierten Zellen als DNA messen.

Die Nachweisgrenze der PCR liegt derzeit bei 40 Viruskopien/ml Serum, bei den neueren Tests bei 20 Viruskopien/ml.



Testablauf bei der PCR:

Die Erbsubstanz wird im Labor vervielfältigt und gemessen.

- HIV-RNA wird in DNA umgeschrieben (Reverse Transkriptase)
- DNA wird in mehreren Schritten (Kettenreaktion) u.a. durch Polymerase vervielfältigt
- Messung. Jeweils 2 RNA-Stränge stammen aus einem Virus. Somit kann die Zahl der Viren berechnet werden

Indikation der PCR

- Kontrolle der antiretroviralen Therapie
- Nach Diagnose einer HIV-Infektion. Die Höhe der Viruslast ist einer von mehreren Parametern zur Entscheidung, ob eine antiretrovirale Therapie indiziert ist.
- In seltenen Fällen als erster Suchtest zur Diagnose einer HIV-Infektion – z.B. bei Symptomen einer HIV-Infektion, wenn man noch nicht mit einem reaktiven Kombinationstest rechnet. Die PCR ist mit 80-120 Euro aber wesentlich teurer als ein p24-Kombinationstest (5–20 Euro).
- Bei Neugeborenen, da Antikörpertests bei Neugeborenen in den ersten 18 Monaten positiv ausfallen und nicht eingesetzt werden können.

Falsch negative Tests / Problemsituationen

- **Bei HIV-2** und seltenen Subtypen von HIV-1. Einige PCR-Fabrikate haben Schwierigkeiten mit dem Nachweis seltener Varianten von HIV-1⁵. Der Nukleinsäurenachweis für HIV-1 erfasst nicht HIV-2. Allerdings gibt es von HIV-2 nur ca. 20 Neudiagnosen pro Jahr in Deutschland, also etwas mehr als 0,5 %
- **Bei Elite-Controllern:** Wenn der Klient in der chronischen Phase der Infektion ist und zu den wenigen (<1%) gehört, deren Immunsystem HIV so gut kontrollieren kann, dass die Viruslast auch ohne antiretrovirale Therapie unter der Nachweisgrenze liegt, führt eine PCR zur Diagnose einer HIV-Infektion ggf. zu einem falschen Ergebnis.

⁵ Gruppen O und N von HIV-1: weniger 0,5 % aller Neudiagnosen in Deutschland

Falsch positive Tests

- Selten, aber möglich z.B. bei Kontamination der Proben im Labor. Da die Nukleinsäure vervielfältigt wird, ist das Verfahren anfällig gegenüber kleinsten Verunreinigungen durch andere Proben. Daher wird für die Viruslastbestimmung bei Klienten immer ein eigenes Blutabnahmeröhrchen verwendet. Falsch positive Tests kommen zu einem geringen Prozentsatz vor, die Höhe der fälschlich angegebenen Viruslast beträgt dann max. 100 Kopien/ml bei PCR oder 2000 Kopien/ml bei b-DNA. Wenn man eine PCR bei Verdacht auf eine akute Infektion abnimmt, erwartet man aber Werte von Millionen Viren/ml oder hunderttausenden Viren/ml. Werte in solch niedrigem Bereich werden angezweifelt und kontrolliert.

Sowohl in der akuten Phase als auch in der chronischen Phase der Infektion sind falsch negative oder falsch positive Ergebnisse mit der PCR möglich.

Die PCR eignet sich nur in wenigen Fällen als erster Suchtest.

Die PCR ist teuer (80-150 €)

Testen im diagnostischen Fenster

Mittlerweile stehen einige Testverfahren und Schnelltests zur Verfügung. Welche Tests können wir wann einsetzen? Wie können wir im diagnostischen Fenster testen?

Auch wenn der Anstieg der Viruslast im Blut und der Zeitpunkt der Bildung von Antikörpern nicht bei allen Infizierten gleich abläuft, können HIV-Testverfahren bereits vor Ablauf der 3 Monate eingesetzt werden.

Beim Testen im diagnostischen Fenster gilt:

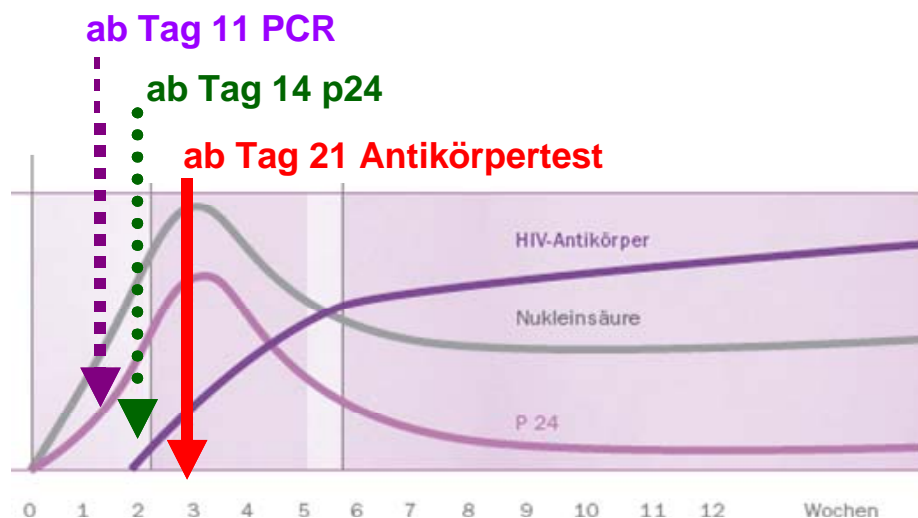
- **bestätigt positive Ergebnisse sind sicher**
- **negative Ergebnisse sind nicht sicher**

Die Risiken der letzten 3 Monate werden nicht sicher erfasst.

Ab wann können welche Tests eingesetzt werden?

Die Angaben beziehen sich auf die sexuelle Exposition. Bei i.v.-Drogengebrauch können Anstieg der Viruslast und Reaktion des Körpers früher geschehen, denn das Virus gelangt direkt ins Blut.

Die PCR ist in der Regel ca. 3 Tage früher positiv als der p24-Test. Der finanzielle Unterschied beträgt ca. 80–100 Euro.



Früher sinnvoller Einsatz nach sexuellem Risikokontakt:

- PCR nach 11 Tagen bzw. 1,5 Wochen
- p-24-Test nach 14 Tagen bzw. 2 Wochen
- Antikörpertest nach 21 Tagen bzw. 3 Wochen

Der frühe sinnvolle Zeitpunkt eines Testeinsatzes bedeutet nicht, dass man das Virus oder die Antikörper regelmäßig bzw. sicher schon finden kann!

Dazu verlaufen die Infektionen zu unterschiedlich!

Die Zeitangabe sagt nicht aus, dass ab diesem Zeitpunkt erst ein Test ein positives Ergebnis liefern kann (dies ist schon wenige Tage früher möglich), sondern dass der Einsatz eines Tests (und die damit verbundenen Kosten) in einem sinnvollen Verhältnis zum Nutzen stehen.

Ein negatives Ergebnis ist (im diagnostischen Fenster!) nicht sicher.

Vorgehen für Tests im diagnostischen Fenster im Überblick

Folgende Varianten sind nur Beispiele für den Einsatz von Tests und Schnelltests im und nach Ablauf des diagnostischen Fensters. Kostengünstige Vorgehen wären Variante 1 (Schnelltests) oder Variante 2 (Labortest) oder Variante 3 (Labortest im diagnostischen Fenster, dann Schnelltest). Andere Varianten sind allerdings möglich.

Variante 1: Ausschließlich Schnelltests

Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
1-3	4-10	11-13	14-60 (oder 90)	60 (oder 90)-...
PEP	---	PCR	Ag-AK-Schnelltest (4. Gen.)	AK-Schnelltest

Variante 2: Ausschließlich Labortest

Tag	Tag	Tag	Tag
1-3	4-10	11-13	14-.....
PEP	---	PCR	Ag-AK-Labortest (4. Generation)

Variante 3: Labortest in Kombination mit Schnelltest

Tag	Tag	Tag	Tag	Tag
1-3	4-10	11-13	14-60 (oder 90)	60 (oder 90)-...
PEP	---	PCR	Ag-AK-Test (Kombination)	AK-Schnelltest

Variante 4: Keine Tests im diagnostischen Fenster

Tag	Tag	Tag
1-3	4-90	90-...
PEP	---	AK-Test

Variante 5: Teurer Einsatz der PCR

Tag	Tag	Tag
1-3	4-60	60-.....
PEP	PCR	(Ag)-AK-Test

Tag 1-3 **PEP (Post-Expositions-Prophylaxe)**

Nach relevantem Risiko kommt bis spätestens 72 Stunden (besser früher!!) eine PEP in Frage.

Tag 4-10 **Kein Test**

In diesem Zeitraum bieten die meisten Projekte keinen Test an. Lediglich die PCR könnte in der Zeit eingesetzt werden, der Kosten-Nutzen-Aufwand spricht aber dagegen. Denn nur in seltenen Fällen wird bereits am 4., 5. oder 6. Tag die PCR schon positiv sein. Manche Projekte lehnen jegliche Testung im diagnostischen Fenster ab und verlängern diese Phase bis zu Tag 90 (Variante 4).

Tag 11-13 **PCR**

PCR: Die Wahrscheinlichkeit, mit der PCR bei einer Infektion nun ein positives Ergebnis zu erzielen, ist gut. Statistisch ist die Viruslast an Tag 17 am höchsten und steigt vorher steil an.

Natürlich kann man auch schon ein paar Tage früher die PCR einsetzen, z.B. ab Tag 5. Aber die Chance, am Tag 5 nach Infektion Virus im Blut zu entdecken, ist doch gering – und der Test teuer.

Man kann weiterhin auch in der 2, 3. oder 4. Woche nach Infektionsrisiko noch eine PCR einsetzen. Die PCR ist in der akuten Infektion (solange es sich um HIV-1 und nicht um HIV-2 handelt) die Methode mit der höchsten Sensitivität. Aber sie ist eben auch teuer (80-150 Euro) und das schränkt ihren Einsatz ein. Labore bieten die PCR aus Gründen der Wertschöpfung privat zahlenden Kunden gerne auch länger an (Variante 5). Billigere Alternativen ab Woche 2 gibt es allerdings.

Tag 14-90 **Kombinationstest**

Nun ist es kostengünstiger, einen Antigen-Antikörper-Kombinationstest einzusetzen. Der p24-Anteil im Kombitest (egal, ob als Schnelltest oder als Labortest) bringt nur dann einen Vorteil, wenn man den Test einsetzt, wenn p24 hoch ist. Und p24 ist (analog der Viruslast) 2-4 Wochen nach Infektion/Risiko am höchsten.

ab Tag 90 **Antikörpertest**

Jetzt setzt man am besten einen reinen Antikörper-Test ein. Denn ein reiner AK-Schnelltest ist jetzt dem Ag-AK-Kombinations-Schnelltest überlegen, da der Kombinationstest eine niedrigere Spezifität hat als der reine AK-Test. Der Kombinationstest hätte also ab jetzt nur noch Nachteile, aber keinen Vorteil (da man 3 Monate nach Infektion keinen p24-Nachweis mehr erwartet).

Einen reinen AK-Test könnte man auch schon ab Tag 21 einsetzen. Aber wenn man einen Ag-AK-Kombinationstest hat, sollte man im diagnostischen Fenster den Kombinationstest nutzen.

Das Mantra für den Test im diagnostischen Fenster



Syphilis-Diagnostik

Epidemiologie

Die Syphilis wird durch Infektion mit *Treponema pallidum*, ein Bakterium, hervorgerufen. In Deutschland werden jährlich ca. 2.700 Syphilis-Fälle diagnostiziert. 90% der Neudiagnosen betreffen Männer, die meisten davon sind MSM. 10% der Syphilis-Diagnosen in Deutschland betreffen Frauen. In anderen Ländern, z.B. in Osteuropa, sind eher Heterosexuelle von der Syphilis betroffen.

Erkrankung

Die Syphilis verläuft typischerweise in 3 Stadien. Aber die Erkrankung muss nicht so ablaufen; manchmal wird auch ein Stadium kaum sichtbar oder übersprungen. Die Syphilis gleicht darüber hinaus in den verschiedenen Stadien auch anderen Krankheiten (die Kondylome können z.B. wie Feigwarzen aussehen). Deshalb sagen die Ärzte, die Syphilis sei ein „Chamäleon“.

1. Stadium: 2–3 Wochen (max. 3 Monaten) nach Infektion bildet sich zuerst ein Bläschen, dann eine Papel, dann ein Geschwür an der Infektionsstelle. Die dazu gehörigen Lymphknoten sind geschwollen und verhärtet. Das Geschwür wird oft nicht bemerkt (z.B. im Anus oder im Rachen). Es heilt nach 2–6 Wochen.

Latenz: Nach Abheilen des Geschwürs kann es eine wenige Tage oder Wochen dauernde symptomlose Phase geben

2. Stadium: Typisch ab 7.–12. Woche bzw. 4–6 Wochen nach Auftreten des Geschwürs. Charakteristisch sind Krankheitsgefühl, Fieber, Leberentzündung (Hepatitis), Lymphknotenschwellung, Hautausschlag am Stamm und an Hand- und Fußflächen, Feigwarzen-ähnliche Kondylome, nächtliche Schweißausbrüche. Diese Symptome können wieder abklingen – und dann wieder (als Rezidiv) neu in Erscheinung treten. Solche Rezidive sind 2 Jahre lang möglich.

Latenz: Nach der 2. Phase kann die Syphilis ausheilen oder nach einer Latenzphase (Ruhephase) in die 3. Phase übergehen.

3. Stadium: Typisch ab 3–10 Jahren nach Infektion. Organschäden, körperlicher und geistiger Zerfall. Die dritte Phase tritt heute nur extrem selten auf.

In der Hälfte der Fälle bleibt die Syphilis praktisch symptomlos. Ca. ein Drittel der Infektionen heilt (ohne Behandlung) im Lauf der Jahre aus.

Diagnostik

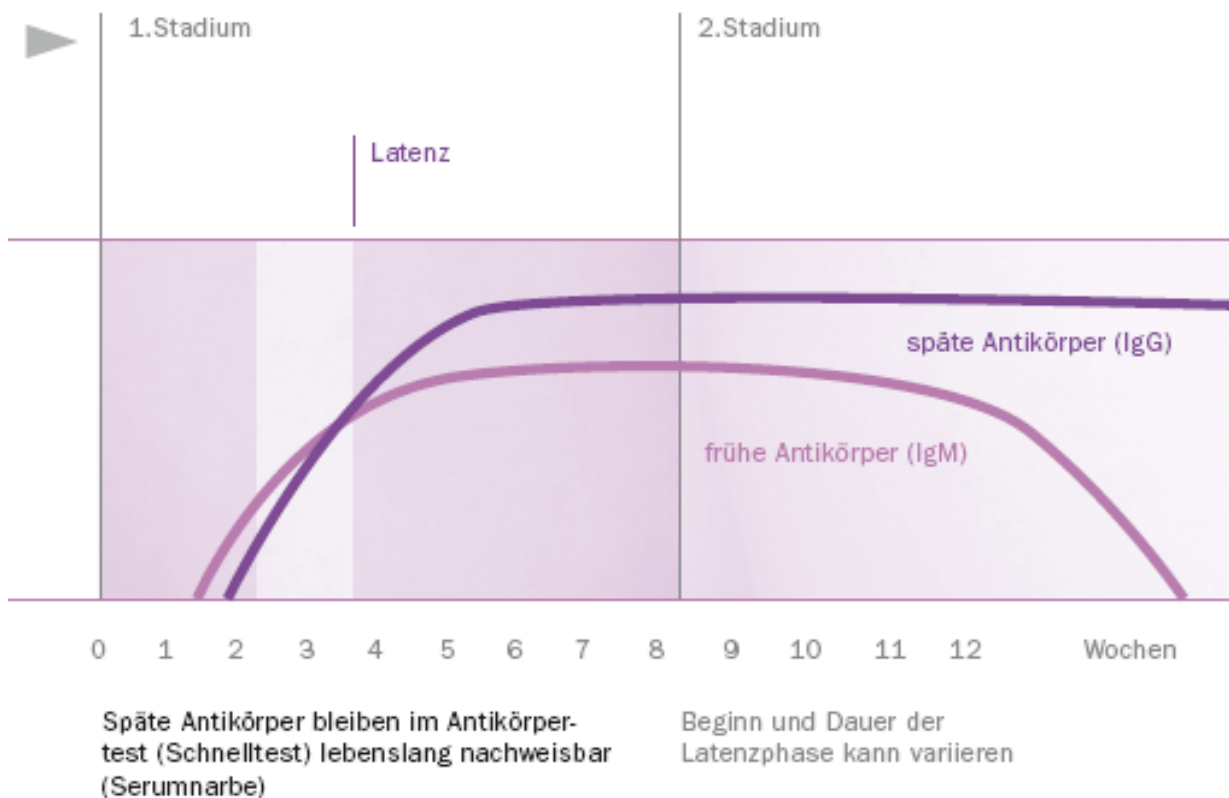
Ungefähr ein Drittel der Fälle wird im ersten Stadium, zwei Drittel werden im zweiten Stadium diagnostiziert. Das dritte Stadium spielt heute praktisch keine Rolle.

Direktnachweis des Erregers: Aus dem Geschwür oder einem Condylom kann der Direktnachweis der lebenden Syphilis-Erreger (*Treponema pallidum*) entweder durch Mikroskopie oder Laboruntersuchung (Immunfluoreszenz) oder durch PCR (polymerase-chain-reaction) erfolgen.

Serologie: Meist wird die Syphilis jedoch durch Laboruntersuchung des Blutes diagnostiziert. Die Antikörperbildung setzt ab ca. 1,5 Wochen nach Infektion ein. Zuerst bilden sich frühe Antikörper (IgM), die nach Monaten wieder verschwinden. Wenige Tage nach den frühen Antikörpern bilden sich aber bereits späte (dauerhafte) Antikörper (der Gruppe IgG). Diese bleiben lebenslang nachweisbar⁶. Sie schützen aber nicht vor einer neuen Infektion.

⁶ Es gibt eine Ausnahme von der Regel: Wenn die Syphilis sehr früh mit Penicillin therapiert wurde, können sich noch keine Antikörper bilden. Dann ist die Syphilis später auch nicht nachweisbar.

SYPHILIS ANTIKÖRPERBILDUNG



Frühe Antikörper (IgM): sind frühestens 1,5–3 Wochen nach Infektion nachweisbar. Sie verschwinden 3–12 Monate nachdem die Syphilis therapiert worden ist.

Späte Antikörper (IgG): sind frühestens ca. 2–4 Wochen nach Infektion, also nur wenige Tage nach den IgM nachweisbar. Späte Antikörper bleiben lebenslang nachweisbar („Serumnarbe“).

Diagnostisches Fenster: 8–10 Wochen nach Risikokontakt kann eine Syphilis durch negative Laboruntersuchungen in der Regel ausgeschlossen werden (Ausnahme: gleichzeitige HIV-Infektion und verzögerte Antikörperbildung)

Suchtests: Als Labor-Suchtest werden meist der **TPHA-** und **TPPA-Test** (Treponema pallidum-Hämagglutinations- bzw. Partikelagglutinationstest) verwendet. Diese Tests zeigen meist schon 2–3 Wochen nach der Infektion ein positives Ergebnis, das lebenslang bestehen bleibt.

Auch **Schnelltests** werden als Suchtest eingesetzt, auch sie suchen nach spezifischen Antikörpern gegen die Treponemen. Ob Schnelltests etwas später „reagieren“ als Labortests, ist nicht hinreichend untersucht, denn Schnelltests werden für die Zulassungsstudien immer nur im 2. Stadium der Syphilis (ab ca. 7 Wochen nach Infektion) geprüft.

Sensitivität von Syphilis-Schnelltests

Selbst der qualitativ beste Syphilis-Schnelltest (Determine, s. Kapitel Schnelltests) erreicht mit Vollblut/Kapillarblut NICHT die Sensitivität der Labortests, sondern im Vergleich dazu nur eine Sensitivität von ca. 80%.

Die Sensitivität mit Serum ist besser und erreicht fast die Sensitivität der Labortest.

Weitere Laboruntersuchungen: Wenn ein dringender Verdacht auf eine frühe Syphilis besteht, können die früh auftretenden IgM-Antikörper gezielt nachgewiesen werden, z.B. mit dem IgM-FTA-ABS-Test oder IgM-EIA.

Syphilis-Bestätigungstest: Nach fraglichem oder positivem Suchtest kann als Bestätigungstest der Treponema pallidum-Antikörper-Absorptions-Test (FTA-ABS) durchgeführt werden. Stärke des Tests: hohe Spezifität (kann also erkennen, ob das reaktive Ergebnis im Suchtest falsch war). Der FTA-ABS erfasst sowohl IgG- und IgM-Antikörper und wird 2–3 Wochen nach Infektion positiv. Es gibt alternativ zum FTA-ABS weitere Bestätigungstests (IgG-FTA-ABS-Test, IgG-Treponema pallidum-Immunoblot, IgG-EIA).

Weitere Diagnostik: Sind Such- und Bestätigungstest positiv, ist eine weitere Diagnostik erforderlich, um zu entscheiden, ob es sich um eine aktive Infektion oder um eine alte (ausgeheilte oder ausreichend therapierte) Infektion handelt.

Meist werden dazu Tests auf Lipoidantikörper eingesetzt, (z.B. VDRL=Veneral Disease Research Laboratories, RPR=Rapid plasma reagin oder Cardiolipin-KBR). Lipoidantikörper sind ein Marker für die Entzündungsaktivität, die im Rahmen einer Syphilis-Infektion entsteht, sie sind ca. 4–6 Wochen nach Infektion nachweisbar und werden als Titer (Konzentration in Verdünnungsstufen) angegeben. Lipoid-Antikörpertiter von >1:4 weisen auf einen entzündlichen Prozess bei Syphilis hin.

Ergänzend oder alternativ kann nach Treponema pallidum spezifischen IgM-Antikörpern gesucht werden, diese treten in der Frühphase einer Infektion (s.o.) auf und verschwinden ca. 3–12 Monate, nachdem die Syphilis austherapiert wurde. Diese Untersuchung kann zur Unterscheidung beitragen, ob es sich um eine alte (ausgeheilte) oder eine neue Infektion handelt.

Zusammenfassung

Die Diagnostik der Syphilis ist im Vergleich zur Diagnostik der HIV-Infektion etwas umfangreicher und kniffliger. Nach einem reaktiven Suchtest sollte weiter diagnostiziert werden, ob es sich um eine behandlungspflichtige (aktive) Infektion oder um eine alte (ausgeheilte oder therapierte) Infektion handelt.

Der Schnelltest kann nicht zwischen einer ausgeheilten und einer aktiven Syphilis unterscheiden. Wenn Klienten in ihrem Leben bereits eine Syphilis hatten, ist der Einsatz eines Schnelltests nutzlos (er würde reaktiv ausfallen).

Diagnostik bei HIV-Koinfektion

1. Phase: Die Inkubationszeit ist kürzer. Das Geschwür kann früher auftreten. Es können mehrere Geschwüre auftreten. Die Geschwüre dauern länger an; sie können noch bis ins 2. Stadium hinein bestehen (Überschneidung mit Phase 2).

2. Phase: Das Nervensystem (Gehirn) ist häufiger beteiligt. An der Haut zeigt der Hautausschlag eher einen schweren Verlauf.

Antikörper: Bei schlechtem Immunstatus ist die Antikörperbildung verzögert. Manchmal (!) sind keine Antikörper nachweisbar trotz Syphilis-Infektion.

Syphilis und HIV-Koinfektion:

Bei vorliegender (unbehandelter) HIV-Infektion verläuft die Syphilis untypischer und schwerer.

Die Phasen lassen sich weniger klar voneinander unterscheiden.

Bei schlechtem Immunstatus ist die Antikörperbildung verzögert und abgeschwächt:

Bei HIV-Infektion kann ein Syphilis-Antikörpertest trotz Syphilisinfektion falsch negativ ausfallen.

Hepatitis-C-Diagnostik

Epidemiologie

In Deutschland sind ca. 400.000–500.000 Menschen chronisch mit Hepatitis C infiziert.

Ca. 0,4–0,8 % der Bevölkerung haben Antikörper gegen Hepatitis C im Blut.

Bei i.v.-Drogengebrauchern ist die Hepatitis-C-Prävalenz hoch und erreicht in manchen Kollektiven 60 oder 80 %.

Übertragung

Hepatitis C wird durch Blut-Blut-Kontakt übertragen, der Hauptübertragungsweg ist i.v.-Drogengebrauch.

Eine Übertragung durch Sex ist grundsätzlich möglich, aber selten.

Bei HIV-Infektion kommt es häufiger zu einer sexuellen Übertragung der Hepatitis C, deshalb wird für HIV-Positive eine jährliche Untersuchung auf Hepatitis C empfohlen.

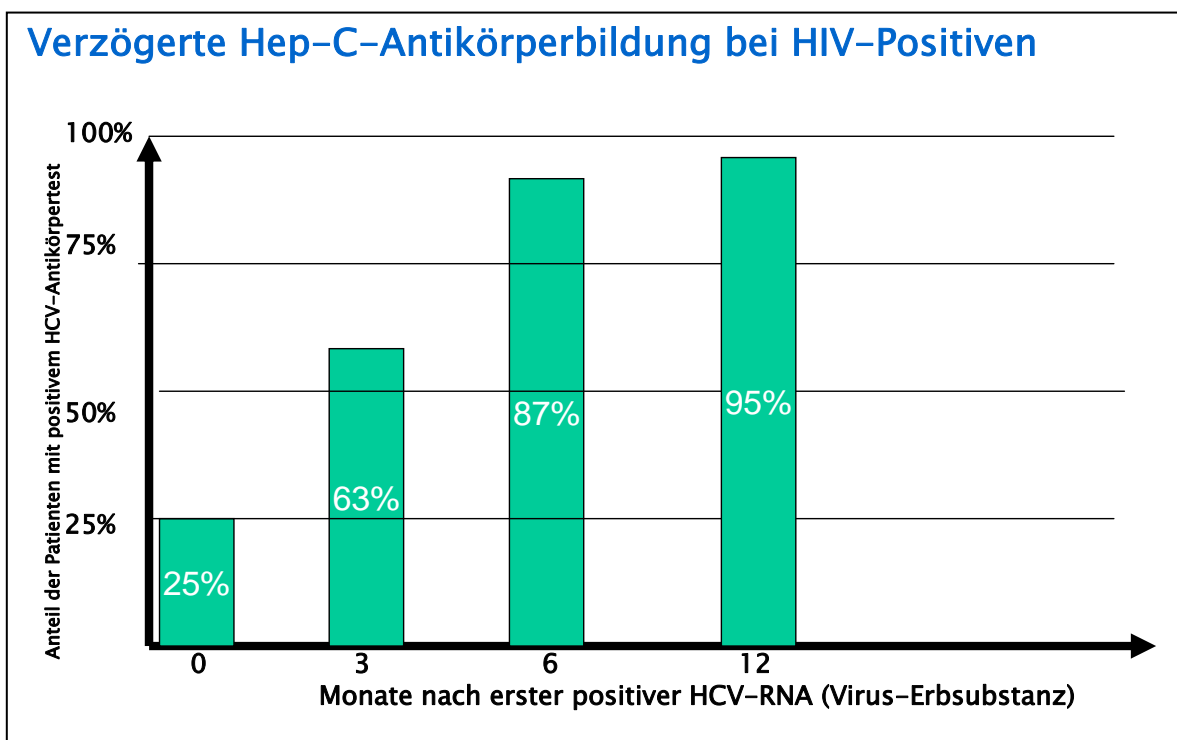
Bei HIV-negativen Personen (egal, ob MSM, Lesben oder Heterosexuelle) ist die sexuelle Übertragung von Hepatitis C eine Rarität.

Diagnostik

Nach der Infektion kommt es in der Regel nach 6–9 Wochen zur Antikörperbildung. In manchen Fällen kann es allerdings bis zu 6 Monate dauern, bis sich Antikörper nachweisen lassen.

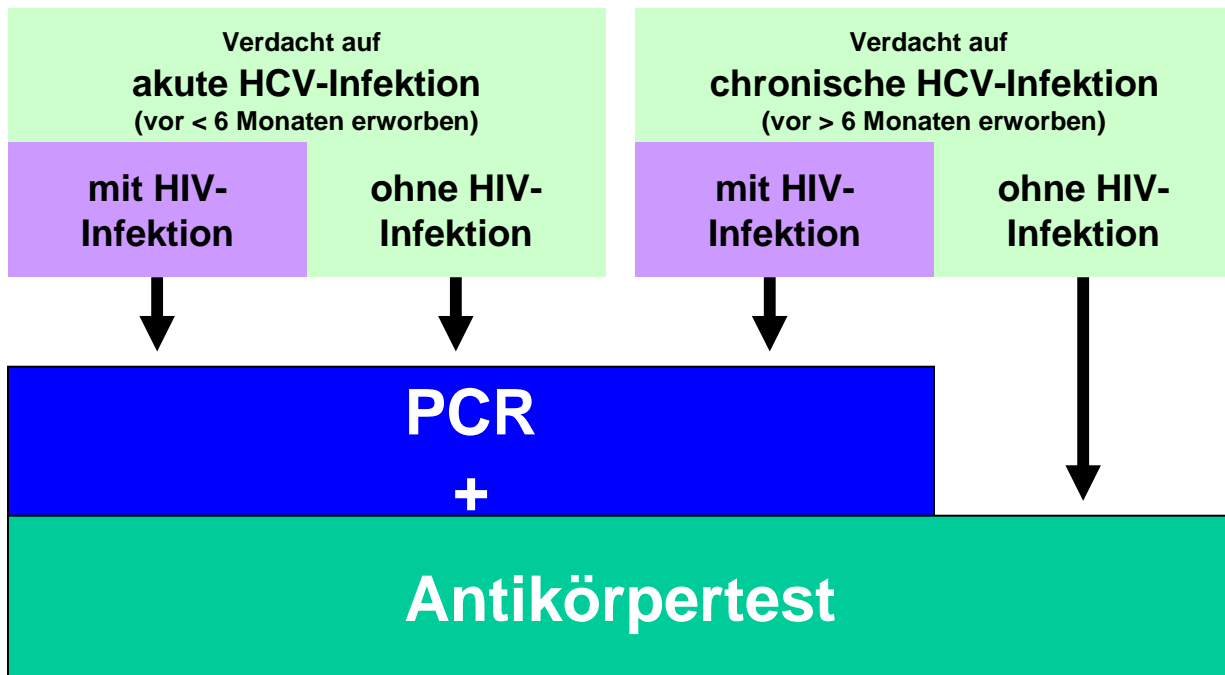
Die Antikörper bleiben lebenslang nachweisbar, schützen jedoch nicht vor einer neuen Infektion mit Hepatitis C.

Bei HIV-Positiven kann es zu einer verzögerten Antikörperbildung kommen (s. Schaubild), bei ca. 5 % der HIV-Positiven können selbst nach 1 Jahr nach dem ersten Hepatitis-C-Virusnachweis (mittels PCR) noch keine Antikörper nachgewiesen werden.



Aufgrund der verzögerten Antikörperbildung nicht nur bei HIV-Infektion spielt in der Diagnostik der Hepatitis C der Nachweis von Virus-Erbsubstanz (PCR) als Suchtest eine bedeutendere Rolle als z.B. beim Nachweis der HIV-Infektion.

Der Hepatitis-C-Schnelltest detektiert lediglich Antikörper. Als alleiniger Suchtest ist er somit nur bei Verdacht auf eine chronische Infektion (und gleichzeitigem Ausschluss einer HIV-Infektion) geeignet.



Bei Verdacht auf eine akute Hepatitis C Infektion wird sowohl ein Antikörpertest als auch eine PCR empfohlen (unabhängig von einer ggf. zusätzlichen HIV-Infektion).

Bei Verdacht auf eine chronische Hepatitis C Infektion wird ein Hepatitis-C-Antikörpertest empfohlen, bei gleichzeitiger HIV-Infektion zusätzlich eine PCR.

Ein reiner Antikörpertest (Schnelltest) eignet sich daher nur bei Personen ohne HIV-Infektion und ohne den Verdacht einer akuten Infektion.

Zielgruppe für den Einsatz von Hepatitis-C-Schnelltests

Eine Zielgruppe für den Einsatz von Schnelltests sind HIV-negative **i.v.-Drogengebraucher** (hohe Prävalenz für Hepatitis C, in einigen Kollektiven bis zu 60 oder 80%). Bei (ehemaligen) Drogengebern ist die Venenpunktion in der Regel schwierig, bei vielen besteht auch eine Abneigung gegen eine Punktion der Fingerbeere. In diesen Fällen eignet sich der Schnelltest auf Basis von Mundflüssigkeit.

Keine Zielgruppe für Hepatitis-C-Schnelltests

- **HIV-Positive.** Sie haben zwar ein erhöhtes Risiko für eine sexuell übertragene Hepatitis C, der Einsatz von Schnelltests ist hier aber kaum indiziert, da bei HIV-Positiven in der Hepatitis C Diagnostik in der Regel auch eine PCR durchgeführt werden sollte und die routinemäßige Untersuchung von HIV-Positiven in den HIV-Therapieleitlinien vorgesehen und daher Aufgabe der Schwerpunktärzte ist.
- **MSM, Heterosexuelle, Lesben:** In diesen Gruppe ist die Prävalenz von Hepatitis C aus unserer Sicht zu gering – außer es bestehen individuell höhere Risiken für eine Hepatitis C. Bei einem individuellen Risiko in den letzten 6 Monaten sollte allerdings zusätzlich eine PCR gemacht werden (Venenpunktion).

Chlamydien- und Gonokokken-Diagnostik

Epidemiologie

Die Gonorrhoe (Tripper) und Chlamydieninfektionen gehören zusammen mit den Feigwarzen und Trichomonaden zu den häufigsten sexuell übertragbaren Infektionen.

Übertragung

Die Bakterien (Gonokokken und Chlamydien) besiedeln die Schleimhäute von Harnröhre, Gebärmutterhals und Scheide, Rektum und Rachen und werden durch Schleimhautkontakt oder Flüssigkeiten (Schmierinfektion) übertragen.

Diagnostik

Gonokokken- und Chlamydieninfektionen des Rachens oder des Rektums verlaufen in der Regel symptomarm oder symptomlos.

Chlamydieninfektionen der Harnwege/Genitalien verlaufen beim Mann bis ca. 50% und bei der Frau bis ca. 75 % der Fälle symptomarm/symptomlos.

Lediglich Gonokokkeninfektionen der Harnröhre des Mannes lösen fast regelmäßig v.a. nach 3 Tagen starke Symptome aus (Brennen beim Wasserlassen, Jucken, Schmerzen). Dann führen die Symptome direkt zur Diagnose. Bei der Frau verlaufen Gonokokkeninfektionen der Harnwege hingegen häufiger symptomlos.

Aufgrund der symptomlosen Verläufe und der klinischen Folgen unentdeckter chronischer Chlamydieninfektionen (Infertilität) gibt es seit 1.1.2008 für Frauen bis zum vollendeten 25. Lebensjahr ein kostenloses Chlamydien-Screening. Die Umsetzung des Screenings verläuft zögerlich, da die Höhe der Vergütung ärztlicher Leistung zwischen Ärzten und Krankenkassen/Kassenärztlichen Vereinigungen noch strittig ist.

Die Diagnostik der Wahl ist der Nukleinsäurenachweis (als Kombitest für beide Bakterienarten).

1. Nukleinsäurenachweis

Das diagnostische Nachweisverfahren mit der höchsten Sensitivität ist der Nukleinsäurenachweis (PCR) mit einer Sensitivität von ca. 95–100% und einer Spezifität von 99–100%. Probenmaterial ist ein **Schleimhautabstrich (Rachen, Anus, Gebärmutterhals, Harnröhre)**. Es gibt PCR-Verfahren, die aus einer Probe die Nukleinsäure sowohl für Chlamydien als auch für Gonokokken nachweisen (Kombinationstest). Der Test wird von vielen Laboren angeboten, es gibt erhebliche Preisunterschiede. Abstriche aus dem Anus und dem Rachen können von den Klienten selbst vorgenommen werden (nach kurzer Anleitung).

Die Nukleinsäure von Chlamydien und Gonokokken kann auch aus dem **Urin** nachgewiesen werden, erforderlich ist in diesem Falle „**Erststrahlurin**“, also der erste Strahl beim Wasserlassen – denn da Chlamydien intrazelluläre Bakterien sind, muss der Urin einige Zellen enthalten und die erste Portion Urin schwemmt diese Zellen aus der Harnröhre mit.

2. Zellkultur: Abstrich und Anzucht der Bakterien im mikrobiologischen Labor. Vorteil: ermöglicht v.a. bei Gonokokken auch die Durchführung eines Antibiotogramms (Untersuchung, ob Gonokokken resistent gegen Antibiotika sind). Nachteil: längere Zeitdauer von meist mehreren Tagen bis zum Ergebnis.

3. Schnelltests: Es sind mehrere Schnelltests auf dem Markt. Hauptproblem von Schnelltests ist die deutlich niedrigere Sensitivität. Zu verschiedenen Chlamydien-Schnelltests gibt es eine Auswertung der vorliegenden wissenschaftlichen Studien (Hislop et al, 2010, Systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of rapid point-of-care tests for the detection of genital chlamydia infection in women and men). Der beste Schnelltest (Chlamydia Rapid Test von "Diagnostic of the real World") erreicht eine Sensitivität von ca. 80% bei Gebärmutterhalsabstrichen und ca. 77% mit Erststrahlurin. Die Spezifität liegt bei beiden Probenarten um 99%. Ergebnis liegt nach 1 Stunde vor.

4. Serologie: Die Untersuchung von Blut/Serum auf Antikörper spielt eine untergeordnete Rolle, falsch negative Befunde sind häufig.

Schnelltests

Kapillarblut, Venenblut, Serum oder Mundflüssigkeit?

Vollblut, Kapillarblut, Plasma, Serum oder Mundflüssigkeit? Wenige Schnelltests funktionieren mit allem. Aber was soll man nehmen?

Die meisten Projekte nehmen für Schnelltests Kapillarblut aus der Fingerbeere. Im Falle eines reaktiven Testergebnisses muss dann für den Western-Blot Blut aus der Vene entnommen werden.

Vollblut / Kapillarblut	Plasma	Serum
Rote Blutkörperchen Weiße Blutkörperchen Blutplättchen		
Gerinnungsfaktoren (v.a. Fibrin, Fibrinogen)	Gerinnungsfaktoren (v.a. Fibrin, Fibrinogen)	
Albumin Antikörper Transportproteine	Albumin Antikörper Transportproteine	Albumin Antikörper Transportproteine
Elektrolyte, Nährstoffe, Hormone	Elektrolyte, Nährstoffe, Hormone	Elektrolyte, Nährstoffe, Hormone

Vollblut

Vollblut wird aus der Vene entnommen. Es besteht zur Hälfte aus Zellen und zur anderen Hälfte aus dem flüssigen Plasma.

Für Laboruntersuchungen werden die Blutzellen (rote und weiße Blutkörperchen) abzentrifugiert, denn sie stören nur das Nachweisverfahren. Antikörper, aber auch die Antigene von Viren befinden sich im flüssigen Teil des Blutes, im Plasma oder Serum (Plasma, aus dem die Gerinnungsfaktoren entfernt sind).

Kapillarblut

Es handelt sich im Prinzip um Vollblut, das meist aus der Fingerbeere gewonnen wird. Abnahmen aus dem Ohrläppchen sind auch möglich, führen aber oft zu verschmutzten Hemdkrägen. Man benötigt Einmallinganzetten, Kapillaren und Bufferlösung.

Bei der **Gewinnung von Kapillarblut** aus der Fingerbeere muss man den Finger nach unten halten und etwas „melken“. Man darf aber **nicht quetschen**, denn sonst gewinnt man nicht Blut, sondern Gewebeflüssigkeit (ohne Antikörper) und der Test könnte falsch negativ ausfallen.

Die Abnahme von Blut für mehrere Schnelltests ist meist schwierig, da sich die Stichwunde schnell wieder verschließt und man dann dazu neigt, die Fingerbeere zu sehr zu quetschen.

Kapillare: Die gläsernen Kapillarröhrchen sind mit einer gerinnungshemmenden Substanz (z.B. EDTA) beschichtet. Sonst gerinnt das Blut. Plastik-Kapillaren, wie sie bei wenigen Schnelltests mitgeliefert werden, taugen nichts und sollten nicht für die Aufnahme von Kapillarblut verwendet werden.

Bufferlösung: Da Vollblut/Kapillarblut zähflüssig ist, benötigt man für den Schnelltest noch Bufferlösung, damit das Blut besser den Teststreifen entlang läuft.

Serum

Serum ist prinzipiell am besten geeignet, um Tests durchzuführen. Die störenden Blutkörperchen sind abzentrifugiert. Das Volumen reduziert sich ungefähr auf die Hälfte. Die Antikörper (oder Antigene) sind ausschließlich im Serum. Das heißt: die Antikörperkonzentration ist in Serum/Plasma dann doppelt so hoch wie im Vollblut/Kapillarblut.

Für Schnelltests, die mit Serum durchgeführt werden, benötigt man keine Bufferlösung (welche die Probe weiter verdünnen würde)

Serum kann man in Testprojekten auch vor Ort gewinnen. Man benötigt dazu eine **Zentrifuge**. Vollblut wird durch Venenpunktion gewonnen und einige Minuten zentrifugiert, damit trennt man den „Blutkuchen“ vom Serum. Mit dem gewonnenen Serum kann man dann vor Ort – auch mehrere – Schnelltests durchführen.

Vollblut oder Serum: was ist besser?

Tests mit Serum/Plasma sind daher grundsätzlich zuverlässiger als Tests mit Vollblut/Kapillarblut. Bei qualitativ guten HIV-Schnelltests ist der Unterschied zwischen Serum/Plasma und Vollblut/Kapillarblut jedoch gering oder nicht messbar.

Bei Syphilis-Schnelltests ist der Unterschied hingegen erheblich. Die Sensitivität von Syphilis-Schnelltests ist mit Serum/Plasma sehr gut (ca. 97 %), mit Vollblut aber merklich schlechter (ca. 80 %). Die Tests „übersehen“ dann ca. 20 % der positiven Proben (falsch negativ).

Mundflüssigkeit

Seit Sommer 2010 sind von **OraQuick** (einer Firma aus den USA) für den europäischen Markt HIV- und Hepatitis-C-Schnelltests zugelassen, die sowohl mit Vollblut, als auch mit Serum und Mundflüssigkeit funktionieren.

In der Mundflüssigkeit ist die Konzentration von Antikörpern generell niedriger als im Vollblut oder Serum. Die Firma gibt zwar für den HIV- als auch für den HCV-Test eine Sensitivität von annähernd 100 % an, wir empfehlen aber nur Tests, wenn von unabhängigen Forschern Ergebnisse vorliegen, die in die gleiche Richtung weisen.

- Für den **HIV-Test von OraQuick** gibt es zwar einige Studien unabhängiger Forscher, allerdings sind die Ergebnisse bezüglich der Sensitivität und Spezifität nicht konsistent. Wir empfehlen den HIV-Test daher zurzeit noch nicht. Der Test wird in den nächsten Jahren im Rahmen eines europäischen Projekts bei MSM eingesetzt und evaluiert.
- Für den Hepatitis-C-Test von OraQuick liegen uns Studien vor, die eine Sensitivität von annähernd 100% für Vollblut, Serum und Mundflüssigkeit belegen. Daher empfehlen wir diesen Test.

PS: Mundflüssigkeit ist nicht Speichel! Mundflüssigkeit erhält man, indem man mit einem Spatel am Zahnfleisch der oberen Zahnreihe reibt.

Wenn ein HIV-Antikörpertest in Mundflüssigkeit reaktiv ausfällt, heißt das NICHT, dass Mundflüssigkeit oder Speichel infektiös wären. Der Test misst Antikörper!

Von Beraterseite wird z.T. befürchtet, dass es in der Prävention schwierig werden könnte, wenn man eine HIV-Infektion mit Mundflüssigkeit nachweisen kann und die Prävention seit Jahren betont, dass Küssen kein HIV-Infektionsrisiko bedeutet. Der Unterschied zwischen Virus (für die

Infektion) und Antikörper (für die Diagnostik) im Speichel/der Mundflüssigkeit ist dann ggf. schwer zu vermitteln.

Was misst der Kontrollstreifen?

Der Kontrollstreifen von Schnelltests zeigt an, ob das Blut/Serum (ggf. Mundflüssigkeit) richtig durch den Test hindurch gelaufen ist. Wenn das Material den Kontrollstreifen erreicht hat, dann hat es auch den Test- bzw. Patientenstreifen durchlaufen.

Einige Anwender werten das Erscheinen des Kontrollstreifens (bzw. den Farbumschlag) als Beleg, dass sie genügend Blut auf den Schnelltest aufgebracht haben. Das ist falsch. Man kann die Kontrollstreifen von Schnelltests nämlich auch ganz ohne Blut zum Auslösen bringen (z.B. mit Himbeerlikör).

Schnelltests vom Discounter?

Etwas billigere Tests gibt es von den sog. Discountern. Discounter kaufen Tests v.a. in Indien und China an und verkaufen sie in verschiedenen Ländern unter anderem Namen. Wir empfehlen keine Tests von Discountern, da es nicht möglich ist, in wissenschaftlichen Studien Informationen zur Zuverlässigkeit der Tests zu erhalten, wenn sie unter verschiedenen Produktnamen auftauchen.

Verfallsdatum

Durch Lagerung und Auslieferung erhält man manchmal Tests, die nur noch wenige Monate oder Wochen haltbar sind. Am besten bei der Bestellung das Thema Verfallsdatum ansprechen. Die Firmen tauschen ggf. auch verfallene Tests um.

Lagerung

In der Regel bei 2–30°. Trocken.

HIV-Schnelltests

Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit sondern enthält nur die Tests, die von der DAH für den Einsatz empfohlen werden.

Vikia HIV 1/2 Biomérieux Schnelltest

Aufbau: Die Testmembran ist in einem Plastikcover trichterförmig abgesenkt, dadurch wird ein sauberes Aufbringen der Blutprobe erleichtert.

Packung: enthält 25 einzeln verpackte Tests und 1 Fläschchen Bufferlösung

Ergebnis: Ablesen nach 30 Minuten. Der Kontrollstreifen muss sich von blau nach rosa verfärben und zeigt an, ob der Test richtig durchgeführt wurde und ob das Blut ganz durchgelaufen ist. Beim positiven Testergebnis erscheint am Patientenstreifen (T) eine blaue Linie.

Achtung: Menschen mit Rot-Grün-Schwäche erkennen den Farbumschlag beim Kontrollstreifen nicht.

Zubehör: Bufferlösung wird kostenfrei mitgeliefert. EDTA-Glaskapillarröhrchen müssen zugekauft werden, da beiliegende Pipetten aus Plastik nicht zur Entnahme aus der Fingerbeere taugen.

Preis: Packung mit 25 Tests, der einzelne Test kostet netto etwas über 5 €. 1000 Kapillaren (10 Packungen mit je 100 Kapillaren) kosten ca. 55 €.



Determine HIV 1/2 Schnelltest der 3. Generation (reiner AK-Test)

Aufbau: Jeweils 10 Teststreifen sind nebeneinander auf einer Platte. Die einzelnen Teststreifen werden abgetrennt, die Schutzfolie abgezogen (einzelner Test im unteren Bild). Blutstropfen und Buffer werden im Feld rechts (Pfeile) aufgetragen. Das erste weiße Feld ist das Patientenfeld für Antikörper, das zweite weiße Feld ist das Kontrollfeld. Der Kontrollstreifen muss auch bei negativem Testergebnis erscheinen, er zeigt an, ob der Test richtig durchgeführt wurde und ob das Blut ganz durchgelaufen ist.

Packung: Enthält 2 Testplatten, also insgesamt 20 Tests.

Ergebnis: Mindestens 15 Minuten, bis zu 60 Min. warten und ablesen. Lässt in der Klarheit beim Ablesen manchmal zu wünschen übrig. Sieht etwas billig aus, funktioniert aber zuverlässig.



Zubehör: Nicht dabei. Bufferlösung und Kapillaren werden von der Firma aber kostenfrei mitgeliefert.



Preis: Gestaffelt nach Menge. Ab 2 Packungen kostet der einzelne Test netto ca. 5 €. Ab 50 Packungen gibt es Rabatt.

Determine HIV 1/2 Ag/AB Combo Schnelltest der 4. Generation

Der erste Schnelltest, der außer nach Antikörpern gegen HIV-1 und HIV-2 auch das p24-Antigen von HIV-1 sucht. Der Test ist seit Juni 2009 auf dem deutschen Markt.

Vorteil gegenüber dem reinen Antikörpertest:

- Eine Infektion lässt sich durch den p24-Anteil im Test in der Serokonversion ca. 1 Woche früher nachweisen als mit dem reinen Antikörpertest. Seine Stärke hat der Test v.a. im Zeitraum von Tag 14–90 nach Risikokontakt.



Nachteil gegenüber dem reinen Antikörpertest:

- In der Diagnostik nach Ablauf des diagnostischen Fensters bringt der Antigenanteil im Test keinen Vorteil sondern eher Nachteile, da auch der p24-Anteil im Test falsch positiv ausfallen kann und insgesamt die Rate der falsch positiven Tests eher erhöht (die Spezifität liegt bei ca. 99%, d.h. ein Test von Hundert fällt falsch positiv aus – deutlich mehr als beim reinen Antikörper-Schnelltest).
- Der Test muss frühestens nach 20 Minuten abgelesen werden und spätestens nach 30 Minuten (denn danach kann der p24-Streifen wieder verschwinden). Die Testdurchführung braucht also eine genauere Logistik, man darf das Ablesen nicht verpassen.

Aufbau: Im Prinzip wie der Determine Antikörpertest. Teststreifen sind nebeneinander auf einer Platte. Die einzelnen Teststreifen werden abgetrennt, die Schutzfolie abgezogen (einzelner Test im Bild). Blutstropfen und Buffer werden im Feld rechts (Pfeile) aufgetragen. Das erste weiße Feld ist das Patientenfeld für Antikörper (Ab = Antibody), das zweite also mittlere weiße Feld ist das

Patientenfeld für das p24-Antigen (Ag = Antigen), das dritte Feld ist das Kontrollfeld (control). Der Kontrollstreifen muss auch bei neg. Test erscheinen und zeigt an, ob der Test richtig durchgeführt wurde und ob das Blut ganz durchgelaufen ist.

Packung: 20 Tests

Ergebnis: Ablesen nach exakt 20–30 Minuten.

Zubehör: Nicht dabei. Bufferlösung und Kapillaren werden von der Firma kostenfrei mitgeliefert.

Preis: Kostet genauso viel wie der reine Determine Antikörpertest der Firma.

Syphilis Schnelltests

Weltweit sind mindestens 20 Syphilis-Schnelltests auf dem Markt. In Deutschland werden Syphilis-Tests im Vergleich zu Hepatitis- und HIV-Tests nicht vom Paul-Ehrlich-Institut überprüft. Die Verantwortung für die Inverkehrbringung und Kontrolle liegt allein beim Hersteller.

Discounter bieten Syphilis-Schnelltests in verschiedenen Ländern und unter verschiedenen Produktnamen an. Es ist daher kaum möglich, für die Tests von Discountern Studien von unabhängigen Wissenschaftlern heranzuziehen, um die Zuverlässigkeit der Tests zu überprüfen.

Syphilis-Schnelltests zeigen bei Durchführung mit Vollblut/Kapillarblut eine deutlich geringere Sensitivität (bester Test ca. 80 %). Die Sensitivität mit Serum ist hingegen annähernd so gut wie die der klassischen Labortests.

Der Determine Test von Alere wird weltweit wahrscheinlich am meisten eingesetzt. Zu diesem Test gibt es einige wissenschaftliche Studien – in diesen hat der Determine im Vergleich zu anderen Tests die besten Ergebnisse erzielt. Daher empfehlen wir ausschließlich diesen Test. Wir empfehlen für die Durchführung die Verwendung von Serum oder Plasma (höhere Sensitivität).

Die **Labordiagnostik** ist dem Syphilis-Schnelltest deutlich überlegen – und kostengünstiger. Aus der Blutprobe können dann weitere Tests gemacht werden.
Bei Verwendung von **Syphilis-Schnelltests** sollte als Probenmaterial Serum anstelle von Kapillarblut/Vollblut verwendet werden.

Determine Syphilis TP Schnelltest

Aufbau: Genau wie Determine HIV1/2-Test. Das erste weiße Feld ist das Patientenfeld für Antikörper, das zweite weiße Feld ist das Kontrollfeld. Der Kontrollstreifen muss auch bei negativem Testergebnis erscheinen, er zeigt an, ob das Blut ganz durchgelaufen ist.

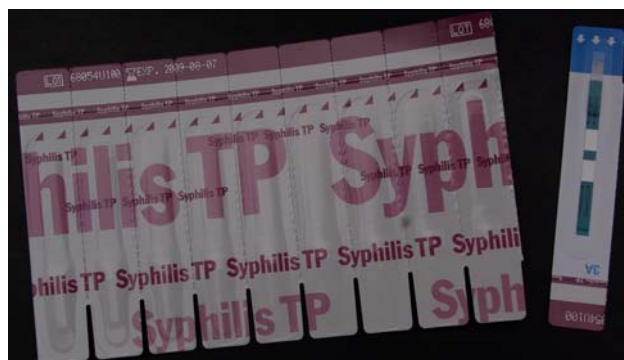
Bei Durchführung mit **Vollblut/Kapillarblut** Sensitivität nur ca. 80%, bei Durchführung mit **Serum** Sensitivität im Vergleich zum Labortest 97–98%.

Packung: 100 Tests

Ergebnis: Ablesen nach mindestens 15 Minuten. Test weist Antikörper nach. Eine ausgeheilte Syphilis hinterlässt eine lebenslange „Serumnarbe“, der Test ist dann reaktiv (kann also nicht zwischen aktiver und ausgeheilter „alter“ Syphilis unterscheiden).

Zubehör: Nicht dabei. Bufferlösung und Kapillaren werden von der Firma kostenfrei mitgeliefert.

Preis: ca. 5 Euro netto pro Test



Hepatitis-C-Schnelltest

Auf dem Markt sind verschiedene Hepatitis-C-Schnelltests, die Marktlage ist unübersichtlich und laut Experten tauchen auf dem Markt auch Tests auf, die eigentlich schon aufgrund von Qualitätsmängeln vom Markt gezogen wurden.

Fast alle Tests müssen mit Serum durchgeführt werden – somit wäre eine Venenpunktion und eine Zentrifuge erforderlich.

Die Studienlage zu Sensitivität und Spezifität der Hepatitis-C-Tests ist spärlich. Wir konnten lediglich zum Oraquick-Hepatitis-C-Test zwei aussagekräftige Studien ermitteln. Beide bescheinigen dem Oraquick Hepatitis-C-Test fast 100% Sensitivität und ausgezeichnete Spezifität – sowohl mit Kapillarblut, als auch mit Mundflüssigkeit. Daher empfehlen wir ausschließlich den Hepatitis-C-Test von Oraquick.

Oraquick-Hepatitis-C-Schnelltest

Aufbau: Testkassette mit integriertem Spatel, dazu Öse und Teströhrchen mit Bufferlösung.

Bei Verwendung von Mundflüssigkeit wird der Spatel entlang der Mundschleimhaut am Zahnfleisch über den Schneidezähnen entlang geführt (einmal oben, dann unten).

Bei Verwendung von Kapillarblut oder Venenblut wird mit der Öse etwas Blut direkt vom Finger (oder einem Blutröhrchen, oder Serum) aufgenommen und in die Lösung gegeben (keine Verwendung von EDTA-Kapillaren erforderlich), dadurch geringere Blutmenge erforderlich als bei Schnelltests, die mit EDTA-Röhrchen funktionieren.

Die Testkassette wird dann mit dem (mit Mundflüssigkeit oder Blut/Serum) benetzten Spatel in das Röhrchen mit Testflüssigkeit gestellt (s. Foto unten).

Packung: Enthält 5 Tests

Ergebnis: Nach 20 Minuten. In der Regel klare Darstellung der Test- und Kontrollstreifen.

Test weist Antikörper nach. Eine ausgeheilte Hepatitis C hinterlässt eine lebenslange „Serumnarbe“, der Test ist dann reaktiv (kann also nicht zwischen aktiver und ausgeheilter „alter“ Hepatitis C unterscheiden).

Zubehör: Testkassette (mit Spatel), Öse, Röhrchen mit Testflüssigkeit und blaues Plastikbänkchen zum Aufstellen der Röhrchen

Preis: ca. 18 Euro

Nachteil: hoher Preis



Foto: Oraquick-Test und Öse zur Aufnahme von Kapillarblut. Dieser Test wurde bereits verwendet und zeigt ein negatives Ergebnis an. Im Bild ein HIV-Oraquick Test, der Hepatitis-C-Test ist baugleich.



Foto: Hepatitis-C-Oraquick-Test (links) und HIV-Oraquick-Test (rechts). Die Spatel der Kassettentests wurden nach Aufbringen von Mundflüssigkeit oder von Blut in die Röhrchen mit Testflüssigkeit gestellt. Ablesen nach 20 Minuten. Beide Tests im Bild sind reaktiv.

Empfohlene HIV- und STI-Schnelltests im Überblick

Die DAH empfiehlt den Einsatz von Schnelltests nur dann, wenn außer der Zulassung in der EU auch wissenschaftliche Studien vorliegen, die eine hohe Sensitivität und Spezifität der Tests belegen.

Erreger	Test	Firma	Besonderheiten	Kontakt
HIV 1/2	Antikörper	Biomerieux	Kassettest	bioMérieux Deutschland GmbH Stefan Haehle, Weberstraße 8, 72622 Nürtingen, Tel. 0371 80809553 Handtelefon 0172 6297566, Fax 0371 80809554 stefan.haehle@eu.biomerieux.com
HIV 1/2	Antikörper	Determine	Teststreifen	Alere GmbH Am Wassermann 28 D-50829 Köln Dr. Simone Pütz, Tel. 0221 27143243 Fax 0221 27143400, simone.puetz@alere.com
HIV 1/2	Kombinationstest p24-Antigen + Antikörper	Determine	Teststreifen	
Syphilis	Antikörper	Determine	Unterscheidet nicht zwischen alter (aus- geheilte) und neuer Infektion	
Hepatitis C	Antikörper	OraQuick	funktioniert mit Kapil- larblut, Vollblut, Se- rum und mit Mund- flüssigkeit Unterscheidet nicht zwischen alter (aus- geheilte) und neuer Infektion Nachteil: hoher Preis von ca. 18€	Oraquick (USA), in Deutschland Vertrieb durch: nal von minden GmbH Schikanederstrasse 2a 93053 Regensburg Raffaella Seiband Tel.: +49 (0) 941-29010-29 Fax: +49 (0) 941-290-10-50 r.seiband@nal-vonminden.de

Meldepflicht

Projekte der Deutschen AIDS-Hilfe garantieren normalerweise die Anonymität der Klienten. Das Infektionsschutzgesetz verpflichtet andererseits zur Meldung. Bei HIV und Syphilis kann trotz Meldepflicht die Anonymität des Klienten garantiert werden. Hepatitis hingegen ist namentlich an das Gesundheitsamt meldepflichtig.

Syphilis und HIV

Direkter Meldeweg. Das Labor löst bei **bestätigt positivem** Test die Meldung aus, der Arzt ergänzt den Bogen. **Ein reaktiver Schnelltest löst somit noch keine Meldung aus.**

Damit das RKI Meldungen nicht doppelt zählt und die Anonymität des Klienten gewahrt bleibt, existiert bei HIV-Meldungen ein Code zur Pseudonymisierung (**RKI-Code**), bestehend aus:

Dritter Buchstabe des Nachnamens, Zahl der Buchstaben des Nachnamens, dritter Buchstabe des Vornamens, Zahl der Buchstaben des Vornamens.

HIV UND SYPHILIS: DIREKTER MELDEWEG



Weiter wird erhoben: Geburtsmonat, Geburtsjahr, Geschlecht, erste drei Ziffern der Postleitzahl des Hauptwohnortes des Klienten. Zusätzlich erste drei Ziffern der Postleitzahl des einsendenden Arztes und des einsendenden Labors.

Manche Projekte arbeiten zur Kenntlichmachung der Schnelltests während des Testablaufs bereits mit dem RKI-Code (denn irgendwelche Codes müssen ja zur Zuordnung des Klienten zum Teststreifen eingeführt werden). Wenn man den RKI-Code gleich verwenden will, kann man Klienten bitten, den Code selbst auszufüllen.

Der Klient kann dann auch – wenn er unbedingt will – einen Phantasienamen angeben. Micky Mouse hätte z.B. den Code U5C5 (U5 für Mouse, C5 für Micky).

Nächste Seite: Kopie eines Meldebogens. Der vom Labor ausgefüllte Bogen wird an das RKI gesendet, der Durchschlag (Kopie) geht zur Ergänzung an den einsendenden Arzt. Meldebögen sind beim RKI erhältlich.



ERHEBUNGSBOGEN ZUR ERFASSUNG DER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND DIAGNOSTIZIERTEN HIV-INFEKTIONEN

nach § 7 Abs. 3 IfSG

030/ 4547 -3421, -3424
01888/ 754 -3421, -3424

<p>Angaben zur untersuchten Person</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Familienname </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Vorname </div> </div> <p style="font-size: small;">Um Mehrfachmeldungen erkennen zu können, wird eine fallbezogene Verschlüsselung aus Elementen des Vor- und Familiennamens des Patienten benutzt. Bitte vom Vor- und Familiennamen nur den dritten Buchstaben in den Kreis und die Anzahl der Buchstaben in das Kästchen eintragen. Bei mehr als 9 Buchstaben bitte eine Null in das Kästchen eintragen. Umlaute werden als zwei Buchstaben gezählt. Bei zusammengesetzten Vor- bzw. Familiennamen nur den ersten Namensteil berücksichtigen. Namenszusätze (z.B.: Dr., von) entfallen. Beispiele: Dr. Schultz, Sabine (H) 7 (B) 6, zur Mühle-Ambach, Karl-Heinz (E) 6 (R) 4</p>		<p style="text-align: center;">Stempel des Berichtenden</p> Nummer des berichtenden Labors <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
<p>Geburtsdatum</p> Monat <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Jahr <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	<p>Geschlecht</p> Männlich <input type="radio"/> Weiblich <input type="radio"/> Unbekannt <input type="radio"/>	<p>Erste drei Ziffern der Postleitzahl (Deutschland)</p> - der Hauptwohnung des Untersuchten <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> - ersatzweise des einsendenden Arztes <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> - ersatzweise des einsendenden Labors <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> - bei Wohnort im Ausland <input style="width: 100px;" type="text"/> <div style="text-align: right; font-size: small;">Land</div>

<p>Diagnose</p> Nachweis von Antikörpern gegen HIV-1 <input type="radio"/> HIV-2 <input type="radio"/>	<p>Datum des HIV-Testes</p> Monat <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Jahr <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	<p>Wie wurde der positive HIV-Suchtest abgesichert?</p> AK-Bestätigungstest (WB oder andere) <input type="radio"/> Nukleinsäureamplifikationstest (NAT, z.B. PCR) <input type="radio"/> Antigennachweis (p24) / Virusanzucht <input type="radio"/>
<p>Bestätigung im eigenen Labor</p> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/>	<p>Bestätigung im eigenen Labor</p> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/>	

<p>Angaben zum Infektionszeitpunkt / Infektionsstatus</p> Ist dies der erste in <u>Deutschland</u> erfolgte Nachweis einer HIV-Infektion?			
Ja <input type="radio"/> Falls Ja →	Letzter negativer HIV-Test	Monat <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Jahr <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Kein Vortest <input type="radio"/>
Nein <input type="radio"/> Falls Nein →	Erster positiver Test	Monat <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Jahr <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	
Keine Angabe möglich <input type="radio"/>			

CD4-T-Zellzahl bei aktueller HIV-Diagnose <input style="width: 60px;" type="text"/> / µl	<p>Klinisches Stadium der HIV-Erkrankung (CDC)</p> Asymptomatisch (A) <input type="radio"/> Symptome, kein AIDS (B) <input type="radio"/> Symptome, AIDS (C) <input type="radio"/> Keine Angabe <input type="radio"/>
Viruslast bei aktueller HIV-Diagnose <input style="width: 60px;" type="text"/> / ml	

<p>Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsweg/Infektionsrisiko</p>	
Sexuelle Kontakte unter Männern <input type="radio"/> i.v. Drogengebrauch <input type="radio"/> Hämophilie <input type="radio"/> Bluttransfusion/Blutprodukte (außer Hämophilie) <input type="radio"/> Monat <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Jahr <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Berufliche Exposition (Medizinalberufe)* <input type="radio"/> Heterosexuelle Kontakte <input type="radio"/> Patient aus Endemiegebiet <input type="radio"/> Prä-/perinatale Infektion <input type="radio"/> Andere Risiken* <input type="radio"/> Infektionsrisiko ist nicht zu ermitteln <input type="radio"/>	<p>Informationen zum Risiko der vermuteten Infektionsquelle bei</p> - heterosexueller Transmission (Risiko des Partners) <input type="radio"/> - prä-/perinatale Infektion (Risiko der Mutter) <input type="radio"/> Sexuelle Kontakte unter Männern <input type="radio"/> i.v. Drogengebrauch <input type="radio"/> Hämophilie <input type="radio"/> Bluttransfusion/Blutprodukte (außer Hämophilie) <input type="radio"/> Heterosexuelle Kontakte <input type="radio"/> Endemiegebiet* <input type="radio"/> Andere Risiken* <input type="radio"/>
<p>HIV-Infektion der Infektionsquelle</p> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/>	
Land in dem die HIV-Infektion wahrscheinlich erworben wurde Deutschland <input type="radio"/> anderes Land <input style="width: 60px;" type="text"/>	Herkunftsland des Patienten Deutschland <input type="radio"/> anderes Land <input style="width: 60px;" type="text"/>

Bemerkungen (Ergänzende Angaben zur Diagnostik, Befund, Infektionsrisiken usw.)
* Bitte näher erläutern

100891



ERHEBUNGSBOGEN ZUR MELDUNG DER SYPHILIS

Erfassung der in der Bundesrepublik Deutschland diagnostizierten Treponema pallidum-Infektionen nach §7 Abs. 3 IfSG

☎ 030 18754-3415

Angaben zur untersuchten Person

Geburtsdatum

Monat Jahr

Geschlecht

Männlich
Weiblich
Unbekannt

Erste drei Ziffern der Postleitzahl (Deutschland)

- der Hauptwohnung des Untersuchten
- ersatzweise des einsendenden Arztes
- ersatzweise des einsendenden Labors
- bei Wohnort im Ausland Land

Stempel des Berichtenden

Nummer des berichtenden Labors

Diagnose

Diagnosedatum Monat Jahr

Nachweismethode

Serologischer Nachweis

TPHA (Titer)
TPPA (Titer)
EIA
bestätigt durch
FTA-ABS
IgG-Immunoblot
VDRL (Titer)
Cardiolipin-KBR (Titer)

Ergänzende Diagnostik

pos. neg. fraglich
Tp-IgM-Elisa
Tp-IgM-Immunoblot
19 S-IgM-FTA-ABS
Tp-Antigen-Nachweis (PCR)

Mikroskopischer Direktnachweis

Dunkelfeldtechnik
Treponemen-Direktnachweis
mittels monoklonaler Antikörper

vom einsendenden Arzt auszufüllen

Ist der hier berichtete Befund

eine Erstuntersuchung
 unbekannt

eine Kontrolluntersuchung bei bekannter Syphilis-Infektion

mit Titerrückgang
 mit Titeranstieg (> = 2 Titerstufen)
 unbekannt

bei Kontrolluntersuchung: letzter Vorbefund

TPPA/TPHA
VDRL
KBR
Monat Jahr

Klinische Symptomatik zum Zeitpunkt der aktuellen Diagnostik

Primäraffekt (ulcus durum) Keine klinische Symptomatik
Lokale Lymphadenitis Neurolog./psychiatr. Sympt.
Condylomata lata mit V. a. Neurosyphilis
Exantheme Klin. u. labordiagn.
Gen. LK-Schwellung gesicherte Neurosyphilis
Sonstige klinische Symptomatik Kardiovaskuläre Syphilis
(bitte unter Bemerkungen angeben)

Konatale Syphilis

Handelt es sich bei dieser Untersuchung um

eine Erstinfektion
 eine Re-Infektion
 eine Syphilis non satis curata
 eine Serumnarbe
 unbekannt

Wahrscheinlicher Infektionszeitpunkt

Monat Jahr

Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsweg/Infektionsrisiko

Sexuelle Kontakte zwischen Männern Kontakt zu Prostituierten
Heterosexuelle Kontakte Ausübung von Prostitution
Mutter-Kind (konatale)-Infektion Partner-Benachrichtigung erfolgt ja nein k. A.
Anderer Infektionsweg (bitte erläutern)
Infektionsweg nicht zu ermitteln

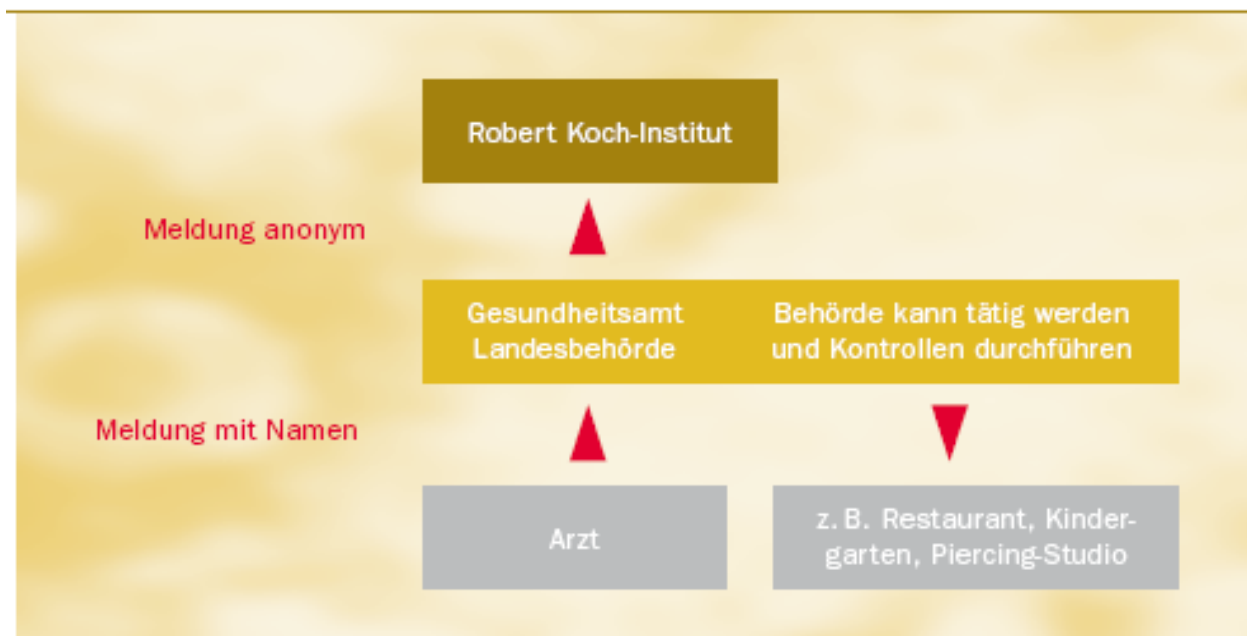
Land, in dem die Infektion wahrscheinlich erworben wurde Deutschland anderes Land
Herkunftsland des Patienten Deutschland anderes Land

Bemerkungen (ergänzende Angaben zu Diagnose, Befund, Infektionsweg/Infektionsrisiko)

Hepatitis

Indirekter Meldeweg an das RKI. Arzt und ggf. Labor melden den Klienten namentlich an das Gesundheitsamt. Die Behörde vor Ort kann tätig werden, wenn sich z.B. herausstellt, dass sich mehrere Klienten eines Piercing-Studios oder mehrere Patienten eines Zahnarztes mit Hepatitis C infiziert oder wenn sich mehrere Gäste einer Imbissbude mit Hepatitis A infiziert haben.

HEPATITIS: INDIREKTER MELDEWEG



Wer die Hepatitisdiagnostik in das Programm aufnimmt, sollte Klienten vorher über die Einschränkung der Anonymität informieren. Die Virushepatitis (A, B, C ...) ist namentlich an das Gesundheitsamt/die Landesbehörde meldepflichtig. Die namentliche Meldung lässt sich allerdings in Absprache mit den Gesundheitsbehörden (Gesundheitsamt) vermeiden: Wenn die Klienten in den Testprojekten gut beraten werden (und der im Infektionsschutzgesetz geforderten Information der Klienten über Prävention nachgekommen wird), sind die Gesundheitsämter dann auch in der Regel mit einer anonymen Meldung einverstanden.

Trippler, Chlamydien, Trichomonaden & Co.

Andere STI sind seit 2001 (Infektionsschutzgesetz) nicht mehr meldepflichtig.

HIV-Postexpositionsprophylaxe

Die HIV-Postexpositionsprophylaxe (PEP oder HIV-PEP) ist eine vorsorgliche Behandlung mit dem Ziel, nach einer HIV-Exposition das "Angehen" einer Infektion zu verhindern. Die HIV-PEP besteht aus einer Kombination von 3 Medikamenten gegen HIV, die für eine Dauer von 4 Wochen eingenommen wird. Die HIV-PEP ist eine Notfallmaßnahme. Sie kann eine Infektion nicht sicher verhindern. Ihr Schutzeffekt wird auf ca. 80% geschätzt.

Wann wird das Thema HIV-PEP in der Testberatung wichtig?

1. Für den Klienten/die Klientin

Wenn der Klient in den letzten 72 Stunden ein HIV-Infektionsrisiko hatte! Wichtig ist dabei, dass nicht jedes HIV-Risiko zu einer PEP führt. Die PEP-Leitlinie empfiehlt nur bei größeren bzw. relevanten Risiken den Einsatz einer PEP – denn eine PEP hat auch Nebenwirkungen und ihr Einsatz ist immer eine Nutzen-Schadens-Abwägung. Eine PEP wird vom Arzt/der Ärztin (laut Leitlinie) in der Regel empfohlen:

- nach ungeschütztem Vaginal- oder Analverkehr mit einem/einer HIV-positiven Sexualpartner/in (z.B. Kondomunfall) mit nachweisbarer oder unbekannt hoher Viruslast;
- nach anonymem ungeschütztem Anal- oder Vaginalverkehr nur dann, wenn eine Infektion des Sexualpartners/der Sexualpartnerin wahrscheinlich ist (hängt von der Prävalenz von HIV in dem Kollektiv ab)

Nach Oralverkehr (auch mit Sperma im Mund) wird in der Regel keine PEP angeboten

2. Für den Mitarbeiter/die Mitarbeiterin in der Beratungsstelle

Wenn sich der Mitarbeiter, die Mitarbeiterin beim Blutabnehmen mit der blutigen Nadel in den Finger gestochen hat. In diesem Fall ist es hilfreich zu wissen, ob der Klient HIV-positiv ist; und da er sowieso zum Test kommt, wird sich die Frage mit einem Schnelltest relativ zuverlässig (Ausnahme: diagnost. Fenster) klären lassen. Weiter kann – wenn der Klient kooperiert – erfragt werden, ob eine chronische Hepatitis B oder C oder eine andere Infektionskrankheit vorliegt.

Sind Mitarbeiter/innen, die mit Blut in Kontakt kommen können, gegen Hepatitis B geimpft oder immun?

Wer entscheidet, ob eine HIV-PEP sinnvoll ist?

Die Einschätzung, ob wirklich ein relevantes Risiko vorgelegen hat, und ob eine HIV-PEP indiziert (angezeigt) ist, muss durch einen Arzt/eine Ärztin in einem gesonderten Beratungsgespräch erfolgen. Die PEP-Beratung beinhaltet auch einen Schnelltest, denn wenn der Klient bereits HIV-positiv ist (früheres Risiko) dann ist eine PEP sinnlos.

Keine Zeit verlieren!

Je früher, desto besser: eine PEP sollte im optimalen Fall innerhalb von 2 Stunden, möglichst innerhalb von 24 Stunden nach einer Exposition mit HIV begonnen werden. Theoretisch möglich ist eine PEP bis zu 72 Stunden nach Exposition, einige Kliniken halten den Beginn einer PEP nach über 48 Stunden aber nicht mehr für sinnvoll. KEINE ZEIT VERLIEREN!

Wo wende ich mich im Ernstfall hin?

Es ist sinnvoll, bereits vor Beginn der Testungen eine nahe Klinik oder Praxis zu kennen und die Adresse schriftlich zu fixieren. Bitte überprüfen, ob die Klinik auch zu den gesamten Testzeiten (z.B. abends) eine PEP anbieten kann.

Tests bei Minderjährigen

Aidshilfen sind bisher nur selten mit der HIV- und STI-Testung von Minderjährigen befasst. Bei Gynäkologinnen/Gynäkologen hingegen gehört die Beratung und Behandlung von Minderjährigen zur täglichen Praxis. Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe veröffentlicht daher seit Jahren „Stellungnahmen zu Rechtsfragen bei der Behandlung Minderjähriger“. Die Deutsche AIDS-Hilfe folgt der Empfehlung der Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe.

Grundsätzlich sind zwei Kriterien zu unterscheiden: die Geschäftsfähigkeit und die Einwilligungsfähigkeit. Bei der HIV-Testung kommt es v.a. auf die Einwilligungsfähigkeit an.

Geschäftsfähigkeit

Mit Vollendung des 18. Lebensjahrs tritt unabhängig vom individuellen Reifegrad die volle Geschäftsfähigkeit ein. Bis zur Vollendung des 7. Lebensjahrs ist ein Kind geschäftsunfähig, vom 7. bis zum 18. Lebensjahr beschränkt geschäftsfähig. Die Durchführung medizinischer Diagnostik oder Therapie erfordert den Abschluss eines Behandlungsvertrages, der in der Regel mündlich erfolgt. In der Regel muss bei Minderjährigen der Behandlungsvertrag vom gesetzlichen Vertreter, in aller Regel den Eltern, unterschrieben werden – schließlich werden bei medizinischen Therapien höhere Kosten zu erwarten sein. Wenn der/die Minderjährige die Leistung aus Mitteln bestreitet, die ihr/ihm zu diesem Zweck oder zur freien Verfügung überlassen worden sind (§110 BGB - „Taschengeldparagraph“), wird der Behandlungsvertrag auch ohne Zustimmung der Eltern wirksam.

Einwilligungsfähigkeit

Entscheidender als die Geschäftsfähigkeit ist die Einwilligungsfähigkeit. Die Einwilligungsfähigkeit muss vor jeder Diagnostik/Behandlung gegeben sein, bei fehlender oder unwirksamer Einwilligung kann der Arzt/die Ärztin auch bei fehlerfreier Diagnostik/Behandlung für deren Folgen zivil- und strafrechtlich verantwortlich gemacht werden – denn eine medizinische Maßnahme stellt einen Eingriff in die körperliche Integrität dar.

Anders als bei der Geschäftsfähigkeit gibt es bei der Einwilligungsfähigkeit keine festen Altersgrenzen. Früher wurde die Einwilligungsfähigkeit knapp unter der Volljährigkeitsgrenze angesetzt, heute gelten solche Einschätzungen als überholt. Auch wenn es keine festen Altersgrenzen gibt: für die Praxis und für das Transplantationsgesetz wurden orientierende Altersgrenzen definiert:

- Minderjährige über 16 Jahre: die Einwilligungsfähigkeit ist in der Regel gegeben. 16-Jährige dürfen z.B. einer Organentnahme im Falle ihres Todes zustimmen.
- Minderjährige zwischen 14 und 16 Jahre: die Einwilligungsfähigkeit wird nur nach besonders sorgfältiger Prüfung festgestellt werden können. 14-Jährige dürfen z.B. einer Organentnahme im Falle ihres Todes noch nicht zustimmen, können sie aber ab 14 Jahren verweigern.
- Minderjährige unter 14 Jahre: die Einwilligungsfähigkeit wird nur selten vorhanden sein.

Die Einschätzung der Einwilligungsfähigkeit muss durch einen Arzt/eine Ärztin erfolgen. Die DAH empfiehlt, die HIV-Testung von unter 16-Jährigen nach Möglichkeit nicht ohne Zustimmung der Eltern durchzuführen; falls doch eine Testung indiziert ist und der/die Jugendliche darauf besteht, die Eltern nicht zu informieren, sollte die Einschätzung der Einwilligungsfähigkeit außer vom Arzt/der Ärztin noch von einem weiteren Mitarbeiter/einer Mitarbeiterin vorgenommen und sorgfältig dokumentiert werden.

Wer einwilligungsfähig ist, für den gilt auch die Schweigepflicht. Der Arzt/die Ärztin ist dann zur Verschwiegenheit verpflichtet und darf auf Fragen der Eltern ohne Zustimmung des Jugendlichen keine Auskunft erteilen.

PS: es gibt auch nicht-einwilligungsfähige Erwachsene (z.B. nach hohem Alkoholkonsum)

HIV- und STI-Test: entscheidend ist die Einwilligungsfähigkeit!

Testmitteilung

HIV: nur persönlich mit Post-Test-Beratung

Syphilis und andere: telefonische Ergebnismitteilung möglich

**Bei gut heilbaren Erkrankungen kann die Diagnose
telefonisch mitgeteilt werden.**

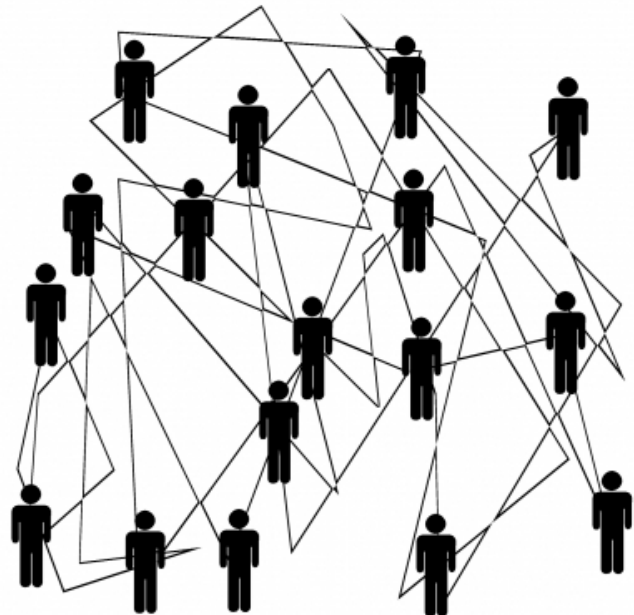
**Somit ist für Klienten bei Kombination zwischen Schnelltest (HIV) und
Labortest (Syphilis) kein zweiter Besuch in der Testeinrichtung erforderlich.**

Partnerinformation

Die Information von Sexualpartnern bei positiven STI-Testergebnissen reduziert:

- Ping-Pont-Effekte zwischen den Partnern (der nicht-therapierte Partner infiziert den gerade therapierten Partner mit der gerade behandelten STI)
- Neuinfektionen
- späte Diagnosen und fortgeschrittene Krankheitsverläufe bei den Partnern.

Informieren Sie Klienten mit STI über den Sinn der Information von Sexualpartnern!



Grapik: Gerd Altmann / pixelio.de

