



## HIV-Diagnostik Aktuelle Testmethoden und Abläufe

**Autor:** Dr. med. Matthias Kaelin, Spezialist FAMH Immunologie

### Einführung

HIV ist immer noch eine wichtige Herausforderung. Das Virus ist nicht aus dem Körper eliminierbar, eine Impfung steht in weiter Ferne, und trotz wirksamer antiretroviraler Therapie und oft normaler Lebenserwartung sind die Folgen der Infektion schwerwiegend: Arbeitsunfähigkeit wegen der Nebenwirkungen, Resistenzentwicklung, Weiterverbreitung durch Sorglosigkeit, fehlendes Risikobewusstsein und Präventionsmüdigkeit. Zudem treten durch vermehrte Migration auch bei uns neue Virusvarianten auf, die schwerer zu erkennen sind; die Bedeutung der Erkennung von Primoinfektionen und der Frühbehandlung ist eine andere als noch vor einigen Jahren.

Pro Jahr gibt es in der Schweiz ca. 700 Neuinfektionen. HIV geht alle etwas an und alle Medizinpersonen kommen mit dem Thema in Berührung. In der Schweiz leben schätzungsweise 25'000 HIV-Positive.

Das Bundesamt für Gesundheit hat 2006 die Richtlinien zur HIV-Diagnostik überarbeitet und Kriterien zur Diagnose der Infektion genannt. Auf diese stützen sich die Schweizer Labors.

### Kriterien zur Erstdiagnose einer HIV-Infektion

- Reaktivität in zwei verschiedenen HIV-Tests
- Reaktivität in zwei verschiedenen Blutproben des Patienten (Ausschluss von Verwechslung oder Kontamination)
- Identifikation von Virustyp (HIV-1 oder HIV-2) und Virusgruppe (HIV-1M oder HIV-1O)
- Bestimmung der Viruslast (viral load) in einem anerkannten Bestätigungslabor, Ausschluss des Vorliegens von suboptimal detektierbaren Virusvarianten (z. B. O)

Bestätigungstests sowie die Erstbestimmung der Viruslast müssen in einem anerkannten HIV-Bestätigungslabor erfolgen.

### HIV-Suchtest

Heute werden Screening-Tests der vierten Generation verwendet, die Antikörper gegen HIV-1+2 und das p24-Antigen nachweisen. Der HIV-Schnelltest (Determine® HIV-1/2) weist nur die Antikörper nach. Wenn eine Risikosituation über drei Monate zurückliegt, können beide Tests eine HIV-Infektion zuverlässig ausschliessen.

Ist die mögliche Ansteckung aber weniger lang her, kann ein nicht-reaktives Resultat trotz Infektion resultieren. Es ist wichtig, die Patienten auf dieses Zeitfenster hinzuweisen, welches nicht durch die mangelnde Testsensitivität, sondern durch die menschliche und Virus-Biologie bedingt ist. Bei Verdacht auf akute HIV-Infektion (Mononukleose-ähnliche

Klinik) ist zwingend ein 4.-Generationstest anzuwenden. Dieser ist in diesem Krankheitsstadium mehrheitlich schon positiv; bei starkem Verdacht sollte ein Virusnachweis durchgeführt werden.

### Bestimmung der Viruslast mittels Polymerase Chain Reaction (PCR)

Diese ist zur Beurteilung der Therapieindikation bei diagnostizierter Infektion und zur Überwachung der Wirkung der HAART vorgesehen. Sie kann bei besonderen Indikationen (psychologische Probleme, drei Monate zu warten bis zum Screening-Test) auch in der Erstdiagnose genutzt werden, da die Virämie schon nach wenigen Wochen nachweisbar wird. Der Preis und der Aufwand dieser Analytik sind hoch. Weil die PCR jeweils nur einen Virustyp nachweist, ist aber ein sicherer Ausschluss einer Infektion auch hier nicht immer möglich.

### Bestätigungstests

Wenn das Screening reaktiv ausfällt, wird das Labor den Einsender bitten, bei diesem Patienten eine zweite, sicher identifizierte Blutprobe abzunehmen und wieder einzusenden. In dieser Probe wird das Screening nochmals durchgeführt, und sie wird an ein HIV-Bestätigungslabor geschickt, wo das Resultat mittels Immunoblot oder PCR bestätigt oder widerlegt wird.

### Bevorzugtes Material

Screening und Immunoblot: Serum  
Viruslastbestimmung: EDTA-Plasma

### Aktueller Tarif

Test	Position	TP
HIV-1/2 Ak und HIV-1-p24 Ag, Screening	9116.01	35
HIV-1/2 Schnelltest Determine®	9116.40	12
HIV-Immunoblot	9116.06	80
HIV-1-RNA (PCR)	9116.37	275

### Referenzen:

Bull BAG 2006; 51:1022-34; Bull BAG 2007; 29: 516-18; Bull BAG 2007; 643-44

### Informationen:

Dr. med. **Matthias Kaelin**, Dr. **Thomas Lung**,  
Spezialisten FAMH Immunologie 071 227 44 44

Dr. med. **Herbert Dusch**,  
Spezialist FAMH Mikrobiologie 034 420 66 66

Dr. med. **Luljeta Nevzati**  
Spezialistin FAMH Immunol-& Mikrobiologie 044 389 88 50

### Redaktion:

Prof. em. **Raymond Auckenthaler**, Medizinischer Direktor