

Testmethoden

Suchtests

HIV- Kombinationstest (HIV-Combo-Test)

Seit März 2004 wird in der Schweiz als HIV-Suchtest ein kombinierter Antikörper/Antigen-Suchtest der vierten Generation verwendet, der sowohl p24-Antigen als auch Antikörper erfasst (Kombinationstest). Dadurch kann eine frische HIV-Infektion früher erkannt werden als mit einem einfachen Antikörper-Test, der heute nicht mehr in Verwendung ist. Dazu entdecken heutige Suchtests neben HIV-1 auch die Infektion mit HIV-2.

Bei negativem Resultat des HIV-Suchtests muss die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass der Test zu früh durchgeführt wurde (diagnostische Lücke bei ganz frischen Infektionen). In diesem Fall sollte nach einer bis zwei Wochen eine Kontrolle durchgeführt werden (Früherkennung einer HIV-Infektion). Zum endgültigen Ausschluss einer HIV-Infektion nach einem Risiko ist zudem eine Nachtestung nach drei Monaten notwendig.

Der reaktive HIV-Test erfordert - gemäss HIV-Testkonzept des Schweizerischen Bundesamts für Gesundheit (BAG) - eine Bestätigung durch ein anerkanntes Bestätigungslabor und die Reaktivität muss in mindestens zwei separaten Proben nachgewiesen werden. Erst dann ist der untersuchten Person das Resultat als „bestätigt positiv“ mitzuteilen und dem BAG zu melden.

HIV-Schnelltest

Der Schnelltest ist ebenfalls ein Suchtest, bei dem das Resultat schon nach 20 Minuten erhältlich ist. Er wird mit Blut aus der Fingerkuppe oder der Vene durchgeführt. Seit 2009 ist ein Combo-Schnelltest (HIV-Antigen/Antikörper) als weitere diagnostische Verbesserung auf dem Markt erhältlich. Ein Vorteil ist, dass der Arzt diesen Test in der Praxis anwenden kann. Auch der reaktive HIV-Schnelltest erfordert eine Bestätigung durch ein anerkanntes Bestätigungslabor und die Reaktivität muss in mindestens 2 separaten Proben nachgewiesen werden.

Die diagnostischen Lücken

Als diagnostische Lücke oder diagnostisches Fenster (engl. window period) bezeichnet man in der Medizin den Zeitraum, der zwischen der Ansteckung und dem Zeitpunkt liegt, ab dem die Infektion durch einen spezifischen Test sicher nachgewiesen werden kann. In der Frühphase der HIV-Infektion findet in der Regel eine enorme Virusvermehrung statt. Innerhalb von Tagen werden sehr hohe Virusmengen gebildet. Bestimmte Viruskomponenten wie z.B. Virusproteine wie das p24-Antigen oder die HIV-Erbsubstanz (HIV-RNS) lassen sich bereits in dieser Phase der Infektion nachweisen. Wenige Tage später werden auch die ersten Antikörper nachweisbar.

Nach der Ansteckung vermehren sich zuerst die HI-Viren und danach bildet das menschliche Abwehrsystem Antikörper gegen HI-Viren. Die Erbsubstanz (HIV-RNS) kann frühestens nach 10 Tagen, das HI-Virus (p24-Antigen) kann frühestens nach zwei Wochen und die Antikörper drei Wochen nach der Infektion nachgewiesen werden. Dieses kann von Mensch zu Mensch variieren. Jedoch kann 12 Wochen nach einem Ansteckungsrisiko eine HIV-Infektion aufgrund eines negativen HIV-Tests ausgeschlossen werden.

Bestätigungstests

Line Immunoassay und Western Blot

Da es im Menschen selten auch Antikörper gegen andere Viren oder Körperproteine geben kann, die im HIV-Test unspezifisch reagieren, wird bei einem reaktiven Resultat des Suchtests immer noch ein zweites Testverfahren – der Bestätigungstest (Line Immunoassay oder Western Blot) – durchgeführt. Erst wenn dieses Resultat positiv ausfällt, ist die Diagnose sicher.

PCR Test

Mit diesem Verfahren wird die HIV-Erbsubstanz (RNA) nachgewiesen. Dieser Test wird im Rahmen der Bestätigung des reaktiven Suchtests für eine initiale Bestimmung der Virusmenge verwendet. Der PCR-Test wird bei infizierten Menschen standardmäßig vor einer antiretroviralen Therapie eingesetzt und zu ihrer Überwachung. Durch regelmäßige Bluttests wird die Entwicklung der Virusmenge im Blut des Infizierten abgeklärt. Ziel der Therapie ist es, die Virusmenge unter die Nachweisgrenze zu drücken.

Antigentest

Dieser Test sucht nach Bestandteilen des HI-Virus, dem p24-Viruseiweiß (= Antigen). Bei einem reaktiven Resultat des Kombinationstest und negativem oder unklarem Resultat eines zur Bestätigung durchgeführten Antikörpertests (Line Immunoassay bzw. Western Blot) wird immer auch ein Test für die Viruskomponente, am einfachsten ein separater p24-Antigentest, durchgeführt. Der Antigentest wird nicht alleine als Suchtest durchgeführt, sondern als Bestandteil eines HIV-Kombinationstests.