

Labordiagnostik

Viren den Kampf angesagt

Zum Nachweis von Virusinfektionen steht der Labordiagnostik ein breites Arsenal von Tests zur Verfügung. Virologen stellen unterschiedliche Strategien für Influenza, HIV und HPV vor.

Humane Papillomaviren (HPV) sind in den meisten Fällen harmlos. Einige Subtypen, insbesondere HPV 16 und 18, sind jedoch Auslöser für Gebärmutterhalskrebs, der nach Brustkrebs zweithäufigsten Krebserkrankung bei Frauen. „Für Vorsorgeuntersuchungen zur Früherkennung des Zervixkarzinoms und seiner Vorläufer ist der direkte Nachweis der Erbsubstanz von genitalen Hochrisiko-HPV-Typen, die so genannte Genotypisierung, besonders wichtig“, sagte Prof. Dr. Dr. h.c. Herbert Pfister, Direktor des Instituts für Virologie der Universitätsklinik Köln und Leiter des Nationalen Referenzzentrums für Papillom- und Polyomaviren.

Die kürzlich international vorgestellte ATHENA-Studie (*Addressing The Need for Advanced HPV Diagnostics*) bestätigt dies: In dieser Studie litt bei 32.620 Frauen über 30 Jahren eine von zehn Frauen, die mit dem cobas 4800 HPV Test von Roche positiv auf HPV 16 und 18 getestet wurden, an einer Vorstufe des Gebärmutterhalskrebses, obwohl die gängige zytologische Untersuchung von Zervixabstrichen (Pap-Test) normal war. Die Studiendaten beweisen, wie wichtig die HPV-Genotypisierung für die Risikobewertung bei Gebärmutterhalskrebs ist. Sie hat im Vergleich zur Zytologie mehrere Vorteile: bessere Standardisierbarkeit, weniger Interpretationsspielraum und bessere Reproduzierbarkeit der Ergebnisse sowie höhere Empfindlichkeit.

HIV-Resistenzen nachweisen

Jährlich infizieren sich in Deutschland bis zu 3.000 Personen neu mit HIV. Zu den



Bei einem Fachpressegespräch von Roche in Mannheim stellten international renommierte Virologen am Beispiel von HPV-, HIV- und Influenza-Infektionen aktuelle Strategien vor (von links): Prof. Dr. Bernhard Fleckenstein, Prof. Dr. Dr. h.c. Herbert Pfister, Dr. Marcus Panning.

Herausforderungen bei der medikamentösen Therapie von AIDS-Patienten gehört die hohe Frequenz, mit der HI-Viren Resistenzen entwickeln. Verschlechtert sich der Gesundheitszustand eines Patienten, der unter Kombinationstherapie steht, wird zunächst eine PCR-Amplifikation derjenigen viralen Gene vorgenommen, die für eine Resistenz verantwortlich sein könnten. Das sind in der Regel die beiden viruseigenen Enzyme Reverse Transkriptase und Protease.

Danach werden die Genbereiche der Enzyme sequenziert, um zu ermitteln, ob und gegen welches Medikament eine Resistenz vorliegt. „Anhand der Ergebnisse kann der Arzt dann Vorhersagen über die Wirksamkeit der zur Therapie vorgesehenen antiviralen Substanzen treffen und die Therapie anpassen“, so Prof. Dr. Bernhard Fleckenstein, Leiter des Instituts für Klinische und Molekulare Virologie und des Nationalen Referenzzentrums für Retroviren der Universitätsklinik Erlangen. Resistenztests haben sich daher zu einem wichtigen Instrument der Therapieentscheidung entwickelt.

Influenza weiterhin aktuell

Grippeviren sind und bleiben bedrohlich, in die Schlagzeilen geraten sie aber nur dann, wenn sich – wie im Frühjahr 2009 – mit A/H1N1 ein neuer Virustyp pandemisch ausbreitet. Influenza-Schnelltests (Immunchromatografie, ELISA) liefern bei saisonaler Grippe gute Ergebnisse. Für den Nachweis der Neuen Influenza jedoch, so Dr. Marcus Panning, Oberarzt Diagnostik der Abteilung Virologie an der Universitätsklinik Freiburg, stellen sie keine Option dar. In Studien lieferten sie nur in 10-70% der Fälle richtige Ergebnisse und ließen keine Subtypisierung zu. Nachweisverfahren auf Basis der Real-Time-PCR hingegen haben den Vorteil, dass sie schnelle Ergebnisse liefern, und zusätzlich die gewonnene Nukleinsäure spezifisch bestimmen und über Fluoreszenzmessungen quantifizieren können. Zudem ist ein hoher Durchsatz von Proben möglich – eine Voraussetzung, um für eine Pandemie gewappnet zu sein. 🌸

cbt, gh