Dossier Aids : genetisches Roulette

Autor(en): **Bucheli, Erika**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **- (2003)**

Heft 56

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-550921

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Resistente Viren sind eine der grössten Gefahren für die Behandlung von Aids. Nun können sie mit einem neuen Test schneller aufgespürt werden.

Genetisches Roulette

VON ERIKA BUCHELI

Die Wandelbarkeit des Aids-Virus ist gefürchtet. Denn bei seiner Vermehrung kopiert das Virus seine Erbsubstanz mit ungewöhnlich vielen Fehlern, was zu immer neuen Virusvarianten führt. Dank diesem genetischen Roulette entkommt das Aids-Virus nicht nur dem Immunsystem des Menschen, sondern auch immer wieder den Hemmstoffen und Wirkstoffkombinationen der Medizin. Aus diesem Grund gibt es heute verschiedene Tests, die im Erbgut des Virus nach bekannten Wirkstoffresistenzen suchen.

Überflüssige Medikamente sparen

Nun haben die Ärzte einen direkteren, schnelleren und genaueren Test zur Verfügung, der zudem auch unbekannte Resistenzen aufspürt. Entwickelt wurde «PhenoTect» am Institut für medizinische Mikrobiologie der Universität Basel unter der Leitung von Thomas Klimkait. Der Test zeigt genau auf, gegen welches Medikament ein Virus resistent geworden ist. Damit kann genau jener Stoff eines Medikamentencocktails ersetzt werden, der seine Wirksamkeit verloren hat. «Dies kann helfen, Kosten und Nebenwirkungen überflüssiger Medikamente zu sparen», sagt Thomas Klimkait.

Zudem spürt der hochempfindliche Test verschiedene Virusvarianten auf, selbst dann, wenn sie nur ein Prozent der Virenprobe ausmachen. Die anderen in der Schweiz verfügbaren Tests erstellen hingegen ein einziges, genetisches Durchschnitts-Virusprofil einer Blutprobe. «PhenoTect kann die einzelnen Virusvarianten nebeneinander aufschlüsseln, was für die Therapie von zunehmender Bedeutung ist», sagt Thomas Klimkait. Kennt man die Resistenzen der einzelnen Virusvarianten, so kann man eher einen Medikamentencocktail zusammenstellen, der jeder einzelnen Variante zu Leibe rückt. «Mit dem Virenprofil der Standardmethode hat man dagegen das Gefühl, der Patient trage nur einen einzigen Virustyp, der alle Resistenzen auf sich vereint», erklärt Klimkait.

Seine Vorteile verdankt PhenoTect einem ausgetüftelten Verfahren. Es untersucht die drei Angriffspunkte der heutigen Medikamente am HI-Virus: die Protease, die Eiweisse spaltet und bei der Reifung des Virus eine Rolle spielt, die reverse Transkriptase, die das Erbgut des Virus kopiert und seine Vermehrung ermöglicht, und schliesslich das Envelope-Eiweiss auf der Virushülle, mit dem sich das Virus an die Helferzellen anheftet. Im PhenoTect-Test werden die Gene für diese drei Merkmale des Virus isoliert, vermehrt und in ein standardisiertes Virus eingepflanzt, damit sie einzeln untersucht werden können. Mit Hilfe einer Zellkultur testen die Basler Mikrobiologen, ob und wie sich diese künstlich hergestellten Viren im Beisein einzelner Wirkstoffe vermehren. Weicht die Wirkstoffkonzentration, die zur Hemmung des getesteten Virus benötigt wird, von jener des Standardvirus ab, so ist eine Resistenz gegen den entsprechenden Wirkstoff gefunden, und die Stärke der Resistenz wird direkt messbar. Auf diese Weise kann der Test auch neue Resistenzen aufspüren, die noch gar nicht bekannt sind, und kann auch für jene Medikamente eingesetzt werden, für die noch jegliche Resistenzinformation fehlt.

Problem steigt mit Therapiedauer

Seit Anfang dieses Jahres ist PhenoTect kassenpflichtig und wird über das Untersuchungslabor am Institut für medizinische Mikrobiologie der Universität Basel angeboten. Die bisherigen Erfahrungen hätten gezeigt, dass der Test präzise sei und insbesondere bei Patienten neue Resultate bringe, die schon mehrere Therapiewechsel hinter sich haben und deshalb auch mehr resistente Virusvarianten tragen, sagt Thomas Klimkait. Ein Problem, das mit der Therapiedauer steigt: «Heute liegt in Europa der Anteil medikamentenresistenter Stämme bereits bei Neuinfektionen schon bei über 20, in der Schweiz bei über 10 Prozent.» ■