


 aus der forschung 07 2 0 0 9

Molekulare Marker

Die Tumorbekämpfung muss so früh wie möglich beginnen, um Krebs erfolgreich behandeln zu können – das ist das Ziel der Sekundärprävention. Hier setzt ein Projekt des BGFA an: Nichtinvasive Biomarker haben das Potenzial, die Früherkennung, Diagnose und Behandlung von Krebserkrankungen deutlich zu verbessern.

Ein Beispiel für den Auslöser einer berufsbedingten Krebserkrankung ist Asbest. In der Vergangenheit kamen Beschäftigte immer wieder – meist aus Unkenntnis über sein krebserzeugendes Potenzial – mit diesem Stoff in Kontakt. In der multizentrischen Präventionsstudie MoMar des BGFA – Forschungsinstitut für Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – werden neue molekulare Marker unter Feldbedingungen validiert. Sie können beispielsweise im Blut und in anderen leicht zugänglichen Körperflüssigkeiten bestimmt werden.

Die Statistik der anerkannten Berufskrankheiten aus dem Jahr 2007 zeigt, dass die Zahl der asbestassoziierten Tumorerkrankungen in Deutschland weiterhin ansteigt: rund 950 Mesotheliom- und über 800 asbestassoziierte Lungen- beziehungsweise Kehlkopfkrebsfälle – im Jahr 2000 waren es noch rund 650 und 700. Asbestassoziierte Tumore werden meist erst in fortgeschrittenen Stadien entdeckt, wenn bereits erste klinische Symptome aufgetreten sind und eine erfolgreiche Behandlung nur noch selten möglich ist. Dagegen stehen bei frühzeitiger Diagnose die Chancen für einen Therapieerfolg deutlich besser. Einen weiteren Vorteil haben nichtinvasive Methoden: Sie belasten die Patienten nicht oder nur minimal. Bildgebende Verfahren mit ausreichend hoher Auflösung sind zwar vielversprechend, aber auch kostspielig und häufig mit einer nicht unerheblichen Strahlenbelastung verbunden.

Eine Alternative und Ergänzung zu herkömmlichen Verfahren für die Diagnose und Früherkennung von Krebs sind molekulare Marker. Dabei handelt es sich um körpereigene Substanzen wie Eiweiße (Proteine) oder Erbsubstanzen (DNA, RNA), die vermehrt oder in veränderter Form von Tumoren produziert werden und dann im

Körper zirkulieren. Sie können leicht aus Blutproben, Urin, Sputum und anderen Körperflüssigkeiten gewonnen werden. Mit modernen molekular-biologischen Verfahren wird im Labor anschließend ihre Menge genau bestimmt. Da sich bisher in kaum einer Studie ein einzelner Biomarker als ausreichend spezifisch und sensitiv für die Erkennung von Krebs bestätigt hat, verfolgt das BGFA den Multimarkeransatz. Es werden mindestens zwölf verschiedene molekulare Marker bestimmt und in einem so genannten Markerpanel zusammengefasst. Die zu untersuchenden Marker wurden nach umfassenden Vorarbeiten am BGFA anhand verschiedener Kriterien ausgewählt und deren Nachweisverfahren im Labor etabliert.

Anfang 2009 hat das BGFA die Feldphase einer Studie gestartet, in der diese Marker an einer größeren Gruppe von exponierten Probanden untersucht werden. Dafür werden in Zusammenarbeit mit derzeit fünf Berufsgenossenschaften (BG BAU, BG Chemie, BG ETE, BG Metall Nord Süd, MMBG) die regulären Nachuntersuchungen eingebunden, die um eine Blutabnahme und einen Fragebogen erweitert werden. Mindestens 2.000 Probanden mit einer anerkannten BK 4103 – einer Asbeststaub-Lungenerkrankung oder durch Asbeststaub verursachten Erkrankung der Pleura – sollen an der Studie teilnehmen. Die Untersuchungen sind zunächst im Ruhrgebiet sowie in den Regionen Aachen und Bremen angelaufen. ■

Weitere Informationen:

www.bgfa.de, Webcode 509952

*Dr. Georg Johnen, Leiter des Kompetenz-Zentrums
Molekulare Medizin am BGFA*