

### **Bedeutung genetischer und äußerer Einflüsse auf das Krebsrisiko**

In seiner neuen Ausgabe informiert das „International Journal of Cancer“ (IJC), Band 118(12) unter anderem darüber wie der Verpackungszustand der Chromosomen das Darmkrebsrisiko beeinflusst. Zudem berichtet die Fachzeitschrift über die Bedeutung von Infektionen für das Auftreten von Krebsneuerkrankungen und den Zusammenhang von Allergien und Tumorentstehung. Die Druckversion des IJC erscheint am 15. Juni 2006.

Guoren Deng und Kollegen von der Universität Kalifornien, San Francisco, haben die genetischen Ursachen von Darmkrebs anhand von Krebszelllinien und Gewebeproben aus Tumoren genauer untersucht. Bislang war bekannt, dass es bei dieser Krebsform zu so genannten Über- und Unter-Methylierungen kommt – chemischen Veränderungen der DNS, die die räumliche Struktur der Chromosomen und damit die Genaktivität beeinflussen. Die Forscher fanden heraus, dass der Verpackungszustand der DNS im Zusammenhang mit zwei bestimmten Erscheinungsbildern steht. Die so genannte Mikrosatelliteninstabilität (MSI) steht mit verstärkten, lokal begrenzten Methylierungen in Verbindung, wodurch die Chromosomen dichter verpackt und die Genaktivität in diesem Erbgutabschnitt niedriger ist. Bei der chromosomalen Instabilität ist es umgekehrt: Aufgrund verminderter Methylierungen bleiben Erbgutabschnitte aktiv, die normalerweise still gelegt sind. Dies kann fatale Folgen haben, wenn beispielsweise Tumorsuppressorgene inaktiviert und krebserzeugende Gene aktiviert werden.

Die Wissenschaftler erhielten durch ihre Untersuchungen auch Hinweise auf die Funktionsweise von Chemotherapeutika: Im Falle von MSI hemmen diese die Methylierung der DNS. Dadurch normalisiert sich der Verpackungszustand des Chromatins und somit die Genaktivität.

In einer anderen Studie hat Donald Maxwell Parkin, Universität Oxford, Großbritannien, eine große Zahl an Veröffentlichungen aus dem Jahre 2002 über weltweite Daten zu Krebsneuerkrankungen analysiert und festgestellt, in welchem Ausmaß Infektionen zu Krebs beitragen. Fast 20 Prozent der 1,9 Millionen jährlichen Neuerkrankungen werden durch verschiedenste Krankheitserreger ausgelöst. Zu den Hauptverantwortlichen zählen das Bakterium *Helicobacter pylori*, die Hepatitis-Viren B und C sowie Humane Papillomviren. Auch wenn die Forscher von gewissen Annahmen ausgehen und nicht näher auf andere Risikofaktoren verweisen, macht das Ergebnis, dass etwa 80 Prozent der Krebsneuerkrankungen in den Dritte-Welt-Ländern auftreten, deutlich, wie wichtig es ist solche krankheitsverursachenden Keime zu beseitigen.

Ebenfalls mit einer Meta-Analyse epidemiologischer Studien – insgesamt 148 aus den Jahren von 1966 bis 2005 – untersuchten Michelle C. Turner und Kollegen von der Universität Ottawa, Kanada, den Zusammenhang von Allergien und Krebs. So haben Asthmatiker ein leicht erhöhtes Lungenkrebsrisiko. Auch bei bestimmten Hirntumoren, den Gliomen, scheinen allergische Reaktionen eine Rolle zu spielen. Demgegenüber steht das Risiko an Bauchspeicheldrüsenkrebs zu erkranken in keinem Zusammenhang mit Allergien, ebenso wenig hängt das Risiko einer Darmkrebserkrankung von einer Asthmaerkrankung oder Heuschnupfen ab. Die Forscher kommen zu dem Schluss, dass Allergien offenbar nicht mit Krebs in Verbindung stehen, lediglich bestimmte Krebserkrankungen seien betroffen. Es sei daher schwierig, alle Einflussgrößen in ausreichendem Maße zu berücksichtigen. Sie empfehlen daher, mittels weitergehender Untersuchungen die Zusammenhänge und auch die biologischen Grundlagen genauer aufzuklären.

Die Artikel sind über folgende DOI abrufbar ([www.doi.org](http://www.doi.org)):

Deng et al.: „Regional hypermethylation and global hypomethylation are associated with altered chromatin conformation and histone acetylation in colorectal cancer.“ Published Online: 19 Jan 2006.

DOI: 10.1002/ijc.21740

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/112276119/ABSTRACT>

Parkin et al.: „The global health burden of infection-associated cancers in the year 2002.“ Published Online: 19 Jan 2006.

DOI: 10.1002/ijc.21731

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/112226580/ABSTRACT>

Turner et al.: „An overview of the association between allergy and cancer.“ Published Online: 19 Jan 2006.

DOI: 10.1002/ijc.21752

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/112224623/ABSTRACT>

Weitere Artikel sind verfügbar unter:

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jabout/29331>

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Sherryl Sundell

Managing Editor

International Journal of Cancer

Deutsches Krebsforschungszentrum

Im Neuenheimer Feld 242

69120 Heidelberg

Germany

Tel.: +49 6221 424800

Fax: +49 6221 424809

E-Mail: [intjanc@dkfz.de](mailto:intjanc@dkfz.de)

Das Deutsche Krebsforschungszentrum hat die Aufgabe, die Mechanismen der Krebsentstehung systematisch zu untersuchen und Krebsrisikofaktoren zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen zu neuen Ansätzen in Vorbeugung, Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen führen. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter [www.dkfz.de/pressemitteilungen](http://www.dkfz.de/pressemitteilungen)

Dr. Julia Rautenstrauch

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Deutsches Krebsforschungszentrum

Im Neuenheimer Feld 280

D-69120 Heidelberg

T: +49 6221 42 2854

F: +49 6221 42 2968