

International Journal of Cancer, Band 119 (9), erschienen

Die neue Ausgabe des „International Journal of Cancer“ (IJC), Band 119 (9), berichtet unter anderem darüber, wie Adenosin die Bildung eines Rezeptors reguliert und dadurch die Metastasierung von Tumoren beschleunigt. Außerdem haben Forscher ein Protein entdeckt, mit dessen Hilfe das humane Papillomvirus 16 die Immunabwehr umgeht. In einer weiteren Studie liefern Forscher erste Belege, dass das Bakterium *Streptococcus bovis* bei der Früherkennung von Darmkrebs nützlich sein könnte. Die Druckversion des IJC erscheint am 1. November 2006.

Rezeptoren sind winzige Empfänger, die auf sie zugeschnittene Signalmoleküle, so genannte Liganden, binden. Für den Rezeptor CXCR4 und seinen Liganden CXCL12 interessiert sich die Krebsforschung besonders. Tumorzellen weisen häufig große Mengen dieses Rezeptors auf, der die Metastasierung in Körperbereiche wie Lymphknoten und Knochen, die reich an CXCL12 sind, fördert. Zugleich aktiviert der Ligand nach Bindung an den Rezeptor die Zellteilung und fördert damit die Wucherung des Tumors. Richard et al. fanden heraus, dass Adenosin die Bildung von CXCR4 auf den Tumorzellen erhöht. Viele Krebszellen fördern die Produktion dieser Zuckerverbindung. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Adenosin die Bildung von CXCR4 steuert und bieten damit einen neuen therapeutischen Ansatzpunkt. Die Hemmung von CXCR4 könnte möglicherweise die Ausbreitung von Tumoren einschränken.

Die Abwehr des menschlichen Körpers schläft nie. Zellen des Immunsystems suchen fortwährend nach Virusinfektionen. Wichtige Helfer dieses Systems sind cytotoxische T-Zellen, die infizierte Zellen erkennen und vernichten, und der Haupthistokompatibilitätskomplex I (HLA I), der zelleigene und körperfremde Proteine auf Zellen präsentiert. Damit gibt der HLA-Komplex den cytotoxischen T-Zellen die notwendige Information, ob eine Zelle gesund oder beispielsweise mit einem Virus infiziert ist. Viele Viren haben jedoch Strategien entwickelt, unerkannt zu bleiben. Ashrafi et al. zeigten, dass auch das humane Papillomvirus (HPV) 16 ein Protein namens E5 nutzt, um das Abwehrsystem zu umgehen. Das Virus, das als ein Auslöser von Gebärmutterhalskrebs bekannt ist, hält mit Hilfe von E5 die HLA I-Moleküle in der Zelle zurück. Dadurch können die HLA I-Moleküle den Zellen des Immunsystems nicht mehr signalisieren, dass die Zelle infiziert ist und das Virus kann sich ungestört vermehren. So entsteht eine chronische Infektion, auf deren Basis sich Gebärmutterhalskrebs entwickeln kann.

Die Früherkennung spielt bei Krebsarten wie Darmkrebs, die langsam wachsen, eine wichtige Rolle. Rechtzeitig erkannt, liegt die Überlebenschance bei 90 Prozent. Wird das Karzinom indes erst spät entdeckt, sinkt die Überlebensrate auf zehn Prozent. Einem neuen Ansatz der Früherkennung von Darmkrebs sind Tjalsma et al. ein Stück näher gekommen. Sie untersuchten das Bakterium *Streptococcus bovis*, das häufig bei Darmkrebspatienten gefunden wird. Im menschlichen Darm kann der Erreger Entzündungen auslösen; gelangt er in die Blutbahn kann es zu Entzündungen der Herzklappen kommen. Um einen möglichen Zusammenhang dieser Infektion mit Darmkrebs zu untersuchen, mischten Forscher Oberflächenproteine des Bakteriums mit Antikörpern von Darmkrebspatienten. In 88 Prozent der untersuchten Fälle konnten die Forscher bei Patienten mit Darmkrebs oder Vorstufen dieses Krebses eine Reaktion nachweisen. Ein Protein zeigte eine besonders hohe Reaktivität. Damit hoffen die Wissenschaftler einen Marker gefunden zu haben, der in Zukunft für die Früherkennung von Darmkrebs eingesetzt werden kann.

Die Artikel sind über folgende DOI-Nummern abrufbar (www.doi.org):

Richard et al.: Adenosine upregulates CXCR4 and enhances the proliferative and migratory responses of human carcinoma cells to CXCL12/SDF-1 [Q](#)

DOI: 10.1002/ijc.22084

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/112692165/ABSTRACT>

Ashrafi et al.: E5 protein of human papillomavirus 16 downregulates HLA class I and interacts with the heavy chain *via* its first hydrophobic domain

DOI: 10.1002/ijc.22089

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/112692159/ABSTRACT>

Tjalsma et al.: Profiling the humoral immune response in colon cancer patients: Diagnostic antigens from *Streptococcus bovis*

DOI : 10.1002/ijc.22116

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/abstract/112702737/ABSTRACT>

Weitere Artikel sind unter folgendem Link verfügbar:

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/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

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

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