

## **HPV-infizierte Zellen in den Selbstmord treiben**

### Neue Strategie gegen Gebärmutterhalskrebs

Das Humane Papillomavirus (HPV) ist eine der wichtigsten Ursachen von Gebärmutterhalskrebs. Wie HPV-infizierte Zellen zielgerichtet zum Selbstmord veranlasst werden können, schilderte kürzlich ein Forscherteam um Privatdozentin Dr. Karin Butz und Professor Felix Hoppe-Seyler vom Deutschen Krebsforschungszentrum in der Fachzeitschrift *Oncogene*\*. Mit einer neuen molekularbiologischen Methode, der RNS-Interferenz, wird das Virus-Gen E6 gehemmt und damit das körpereigene Selbstmordprogramm der Zelle, die Apoptose, in Gang gesetzt. HPV-positive Zellen können dadurch selektiv vernichtet werden.

Bislang sind mehr als 100 Vertreter der Papillomavirengruppe bekannt. Die meisten verursachen harmlose Warzen auf der Haut. Aber zwei gefährliche Vertreter dieser Virengruppe, Typ 16 und 18, sind für rund 70 Prozent aller Gebärmutterhalstumoren verantwortlich. Bisher erfolgt die Behandlung durch Operation oder Laserbehandlung des befallenen Gewebes. Nicht immer führt dies zum Erfolg; besonders in fortgeschrittenen Tumorstadien ist eine vollständige Heilung weniger wahrscheinlich.

Eine neue Chance im Kampf gegen die von Papillomaviren ausgelösten Tumoren sieht das Heidelberger Forscherteam in der Unterdrückung des Virus-Proteins E6. Durch das Protein E6 schaltet das Virus trickreich die Selbstmordkaskade der Zelle aus, um sein Überleben zu sichern. E6 bindet an das zelleigene Tumor-Suppressor-Protein p53 und blockiert dessen Funktion, so dass die Selbstmordkaskade der infizierten Zelle nicht ablaufen kann. Mit der Methode der RNS-Interferenz schalteten Butz und Hoppe-Seyler in Zellkultur das Gen für die Produktion von E6 in den Tumorzellen aus. Dadurch kann p53 ungehindert seiner Aufgabe nachkommen und den Zelltod, die Apoptose, einleiten. Noch ist nicht genau geklärt, wie die RNS-Interferenz als Therapiemethode eingesetzt werden kann. Hier müssen Wege entwickelt werden, um die dabei verwendeten Moleküle beim Patienten effizient in die gewünschten Zellen einzuschleusen.

Papillomaviren stellen ein großes medizinisches Problem dar. Die Übertragung der Viren erfolgt über Sexualkontakte. Zunächst verursachen sie gutartige Veränderungen in der Gebärmutterhalsschleimhaut. In den meisten Fällen bilden sich diese jedoch wieder zurück. Doch bei einem geringen Prozentsatz der Frauen entarten die veränderten Zellen langsam, es entsteht Gebärmutterhalskrebs. Weltweit erkranken jedes Jahr eine halbe Million Frauen an dieser Krebsform, 350 000 sterben daran. In Deutschland gibt es jährlich etwa 7000 Neuerkrankungen, bei rund 2000 Frauen führt der Gebärmutterhalskrebs zum Tod.

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