

## Papillomaviren beeinflussen Therapieerfolg bei Krebs

**Humane Papillomaviren (HPV) können Krebserkrankungen in Gebärmutterhals und im Mund-Rachen-Bereich hervorrufen. Im Rahmen ihrer Habilitation zeigte die Heidelberger Strahlentherapeutin Privatdozentin Dr. med. Katja Lindel, dass diese Tumoren deutlich empfindlicher auf eine Strahlentherapie reagieren als gleiche Tumoren, in denen keine Viren nachweisbar sind. Diese Erkenntnisse könnten zukünftig für eine individuell angepasste Behandlung genutzt werden. Für ihre Arbeit ist Dr. Katja Lindel nun mit dem Hermann-Holthusen-Preis der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) ausgezeichnet worden.**



Privatdozentin Dr. Katja Lindel  
© Universitätsklinikum Heidelberg

Wissenschaftler bis 40 Jahre, die mit ihren Forschungsarbeiten dazu beitragen, die Strahlentherapie zu verbessern. Dank der neuen Ergebnisse aus der Radiologischen Universitätsklinik Heidelberg (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Dr. Jürgen Debus) könnten Patienten mit Humanen Papillomaviren (HPV)-positiven und daher strahlensensibleren Tumoren in Zukunft mit einer geringeren Dosis bestrahlt werden und schwere Nebenwirkungen erspart bleiben.

Rund 25 Prozent der Tumoren im Kopf-Hals-Bereich gehen auf eine Infektion mit Papillomaviren zurück, bei der Mehrheit sind wahrscheinlich andere Faktoren wie Alkohol- und Tabakkonsum die Auslöser. Die Preisträgerin wertete Daten von Patienten mit Tumoren im Rachenbereich, die ausschließlich mit Bestrahlung behandelt worden waren, aus: Patienten mit Tumoren, in denen das Virus-Erbgut nachgewiesen werden konnte, hatten eine 30 Prozent höhere Chance geheilt zu werden. „Die Studie lässt darauf schließen, dass durch Papillomaviren ausgelöste Tumoren empfindlicher gegenüber Bestrahlung sind“, sagt die 39-jährige Oberärztin der Abteilung für Radioonkologie und Strahlentherapie.

## Abschnitt im Viren-Erbgut macht Tumorzellen strahlensensibler

Den selben Effekt beobachtete Frau Dr. Lindel bei Gebärmutterhalskrebs. Eine Studie mit Patientinnen, die als Erstbehandlung eine Strahlentherapie erhalten hatten, ergab: Frauen, die positiv auf HPV getestet wurden, hatten ebenfalls eine um 30 Prozent höhere Überlebenschance als Frauen mit HPV-negativen Tumoren. Allerdings ist die Ausgangslage eine andere als bei Tumoren im Mundrachenraum: Mediziner gehen heute davon aus, dass beinahe 100 Prozent der Gebärmutterhalstumoren aus einer HPV-Infektion heraus entstehen. „Wir haben in unseren Studien allerdings nur bei 70 Prozent der Patientinnen Papillomaviren nachweisen können“, erklärt Frau Dr. Lindel. „Es könnte für die Prognose also relevant sein, ob sich zum Zeitpunkt der Therapie noch Erbgut der Viren in den Krebszellen nachweisen lässt“, vermutet die Radioonkologin.

Darüber hinaus untersuchte die Wissenschaftlerin, welcher Abschnitt des Virenerbguts für die größere Anfälligkeit der Tumoren verantwortlich sein könnte. Dazu nahm sie sich ein „E2“ genanntes Gen genauer vor. Es reguliert bestimmte Krebsgene des Virus, wird aber bei der Infektion der Schleimhautzellen häufig beschädigt. „Man geht davon aus, dass dies ein wesentlicher Schritt bei der Krebsentstehung ist. Ohne regulierendes E2 wächst der Tumor vermutlich schneller und aggressiver“, so die Strahlentherapeutin. Bei einem Drittel der Patientinnen mit HPV-positivem Gebärmutterhalskrebs war der virale Genabschnitt E2 intakt. Diese Patientinnen hatten eine 20 Prozent höhere Heilungschance. Versuche mit isolierten Krebszellen bestätigten: Zellen mit funktionsfähigem E2-Gen waren strahlensensibler. „Eventuell können hier zukünftige Therapien ansetzen, um Tumoren für eine Bestrahlung empfänglicher zu machen.“

---

### Pressemitteilung

23.08.2012

Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg (22.08.2012)

---

### Weitere Informationen

Literatur:

Lindel K, de Villiers EM, Burri P, Studer HU, Altermatt HJ, Greiner RH, Gruber G. Impact of viral E2-gene status on outcome after radiotherapy for patients with human papillomavirus (HPV) 16 positive cancer of the uterine cervix. *Int. J. Radiat. Biol. Phys.* 2006;65(3):769-765. Lindel K, Burri P, Studer HU, Altermatt HJ, Greiner RH, Gruber G. Human papillomavirus (HPV) in advanced cervical cancer: predictive and prognostic significance for curative radiation treatment. *Int. J. Gynecological Cancer* 2005;15(2):278-284. Lindel K, Beer KT, Laissue J, Greiner RH, Aebbersold DM. Human papillomavirus positive squamous cell carcinoma: a radiosensitive subgroup of head and neck carcinoma. *Cancer* 2001;92(4):805-813.

PD Dr. med. Katja Lindel  
Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie  
Radiologische Universitätsklinik Heidelberg  
Tel.: 06221/ 56 82 02  
E-Mail: Katja.Lindel(at)med.uni-heidelberg.de



---

# UniversitätsKlinikum Heidelberg