

Infektionen werden nach Ansicht von Experten als Ursache für Krebs unterschätzt, Umweltfaktoren wie elektromagnetische Strahlung dagegen überschätzt. Sie fordern daher globale Schutzimpfungs-Programme.

| Bis zu einem Viertel bakteriell mitverursacht?

Nur zwei Prozent der Karzinome gingen Tumorstatistiken zufolge auf Umwelt-Einflüsse zurück, berichtet der Nobelpreisträger und Direktor des Frankfurter Max-Planck-Instituts für Biophysik, Prof. Hartmut Michel.

Dagegen könnte bis zu ein Viertel aller Krebsarten von Viren oder Bakterien mitverursacht sein. Damit werden Impfungen zu einer weiteren Möglichkeit im Kampf gegen die tödliche Krankheit.

| Globale Schutzimpfungen gefordert

Globale Schutzimpfungs-Programme könnten 15 Prozent aller Tumore bei Frauen und 10 Prozent aller Tumore bei Männer verhindern, glauben die Experten.

Der erste echte Anti-Tumor-Impfstoff steht kurz vor der Marktreife. Damit soll Gebärmutterhalskrebs verhindert werden.

| Zahlreiche „verdächtige“ Viren und Bakterien

Verschiedenste Viren und Bakterien stehen im Verdacht, bei Tumoren eine Rolle zu spielen: Das Bakterium *Helicobacter pylori* wird mit Magenkrebskrankungen in

Verbindung gebracht, Hepatitis-B-Viren mit Leberkrebs, Epstein-Barr-Viren mit Tumoren im Nasen- und Rachen-Bereich.

Die Erreger schleusen entweder ihre Erbinformationen in die Zelle ein und veranlassen sie so zum abnormen Wachsen. Oder sie schwächen den Körper und begünstigen damit das Wachstum mutierter Zellen.

| Klarer Zusammenhang bei Gebärmutterhalskrebs

Den deutlichsten Zusammenhang sehen Wissenschaftler zwischen Papillomaviren und Gebärmutterhalskrebs, der zweithäufigsten Krebs-Ursache in Entwicklungsländern. 95 Prozent der Fälle von Gebärmutterhalskrebs seien auf diese Viren zurückzuführen. Die Viren werden beim Geschlechtsverkehr übertragen.

Das Risiko, an Gebärmutterhalskrebs zu erkranken, steigt mit der Zahl der Sexualpartner, wie die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung von Viruskrankheiten warnt. Eine 1997 veröffentlichte US-Studie hatte nachgewiesen, dass sexuell aktivere Frauen häufiger mit diesen Viren infiziert waren.

| Nur ein Bruchteil der Infizierten bekommt Krebs

Nicht alle bekommen Krebs: Mehr als 50 Prozent aller Frauen werden einmal im Leben mit diesem Virus infiziert, aber nur ein Bruchteil entwickelt einen Tumor, erklärt Prof. Lutz Gissmann, der am Krebsforschungszentrum Heidelberg einen Impfstoff gegen die Papillomaviren entwickelt hat.

Der Prototyp befindet sich derzeit in der klinischen Prüfung. „Wäre dieser Impfstoff tatsächlich wirksam, wäre das der Königsweg, um den Gebärmutterhalskrebs aus der Welt zu schaffen“, hoffen Virologen.

| Infektionen „notwendig aber nicht hinreichend“ für Krebs

Die Experten warnen aber davor, die Rolle von Infektionen bei der Krebsentstehung überzubewerten: „Infektionen sind eine notwendige, aber keine hinreichende Ursache für die Entstehung von Krebs“, betonen sie. Es kämen immer verschiedene Faktoren zusammen, aber, so die Annahme, die anderen Faktoren würden alleine nicht ausreichen, wenn die initiale Infektion nicht gewesen wäre.

| Schwierige Wirkstoff-Entwicklung

Virusbedingte Tumore wachsen langsam, von der Infektion bis zur Erkrankung können bis zu 40 Jahre vergehen, sagen die Wissenschaftler. Das erschwert die Zulassung neuer Wirkstoffe. Denn das Nicht Vorhanden-Sein von etwas, das in 40 Jahren entwickelt wird, könne man eben auch erst in 40 Jahren beweisen.

Bewiesen ist die Wirksamkeit von Schutzimpfungen gegen Leberkrebs. In Taiwan, wo Kinder seit den 80er Jahren flächendeckend gegen Hepatitis-Viren geimpft werden, gingen nicht nur die Leberentzündungen zurück, sondern auch die Leberkrebsrate ist deutlich gesunken.