



«Aromastoffe werden in der E-Zigarette stark erhitzt und dadurch zum Teil in schädliche Substanzen umgewandelt», sagt die Expertin.

TATIANA LAVROVA / MOMENT RF / GETTY

## «E-Zigaretten sollte man meiden»

Ute Mons vom deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg warnt vor Vapes. Sie seien zwar weniger schädlich als Zigaretten, könnten aber auch krebserregend sein.

*Frau Mons, worüber sollten sich Menschen im Klaren sein, die E-Zigaretten rauchen?*

E-Zigaretten könnten das Risiko für verschiedene Krebsarten erhöhen, vor allem Mundhöhlen- und Lungenkrebs. Das sind keine harmlosen Produkte.

*Wie kann das sein? Sie enthalten doch gar keinen Tabak – und es ist ja bei herkömmlichen Zigaretten vor allem der Tabakrauch, der Krebs erzeugt.*

E-Zigaretten enthalten Trägersubstanzen, die beim Erhitzen für die Bildung des Dampfes verantwortlich sind, und zudem viele verschiedene Aromastoffe. Die sind zwar als Lebensmittelzusatzstoffe zugelassen, aber sie werden in

beides rauchen, also sowohl E-Zigaretten als auch herkömmliche Zigaretten.

*Warum?*

Manche Studien weisen darauf hin, dass die Kombination aus beidem schädlicher ist als jedes Produkt für sich allein. Einen ähnlichen Effekt haben wir, wenn man Alkohol trinkt und raucht. Da erhöht sich zum Beispiel das Risiko für Mundhöhlenkrebs auch viel stärker, als wenn man nur eines von beidem tut.

*Was man bis jetzt über das Krebsrisiko durch E-Zigaretten weiss, ist noch lückenhaft. Denn die Produkte sind noch gar nicht so lange auf dem Markt. Wie kommt die aktuelle Studie überhaupt zum Schluss, dass E-Zigaretten Krebs verursachen könnten?*

Die Studie hat systematisch zusammengetragen, was Forscher bisher über dieses Thema herausgefunden haben. Das sind Ergebnisse aus Tierstudien, aus In-vitro-Studien, bei denen man Zellen im Labor untersucht. Ausserdem gab es Untersuchungen an Menschen, bei denen man sich epigenetische Veränderungen angeschaut hat, die mit dem Rauchen von E-Zigaretten zusammenhängen könnten.

*Epigenetische Veränderungen beeinflussen, welche Gene eines Menschen aktiv sind. So können sie auch an der Entstehung von Krankheiten beteiligt sein.*

Ja. All diese Studien liefern Hinweise auf ein erhöhtes Krebsrisiko durch E-Zigaretten. Diese Hinweise sollte man ernst nehmen.

*Aber sie beweisen noch nicht, welche Auswirkungen diese Produkte wirklich im menschlichen Körper haben, korrekt?* Genau. Man kann zum Beispiel nicht eins zu eins von der Maus auf den Menschen schliessen. Zum einen, weil der Mensch anders funktioniert. Zum anderen, weil die Tiere teilweise mit unrealistisch hohen Mengen vollgequalmt werden. Was fehlt, sind epidemiologische Studien, die das klarer zeigen können.

*Dabei betrachtet man Bevölkerungsgruppen über einen langen Zeitraum*

Jahren, darin Marker zu finden, die tatsächlich ein erhöhtes Krebsrisiko signalisieren und uns wichtige Hinweise liefern. Aber so weit sind wir noch nicht.

*Eine wissenschaftliche Übersichtsarbeit, die ebenfalls vor wenigen Tagen erschienen ist, zeigt: E-Zigaretten können helfen, ganz von herkömmlichen Zigaretten wegzukommen. Allerdings bleiben die meisten dann bei E-Zigaretten. Sollte man lieber auf anderem Weg aufhören zu rauchen?*

Die Leitlinien-Empfehlungen sind ganz klar: Am besten bekommen Raucher eine verhaltenstherapeutische Unterstützung beim Rauchstopp. Man kann in Kursen lernen, wie man langfristig aufhören kann zu rauchen, wie man mit Rückfallrisiken umgeht und rauchfrei bleibt. Das ist der wirksamste Weg. Das kann man kombinieren mit medikamentöser Unterstützung, also zum Beispiel mit Nikotinplastern. Manche Menschen brauchen ausserdem Medikamente, um den Suchtdruck zu reduzieren. Es gibt aber Leute, die es trotzdem nicht schaffen oder die diesen Weg aus irgendwelchen Gründen nicht gehen wollen. Für diese Menschen sehe ich E-Zigaretten als eine Alternative. Sie müssen sich aber klar darüber sein, dass sie ein sehr schädliches Produkt durch ein etwas weniger schädliches Produkt ersetzen. Ich würde das vergleichen mit einer kontrollierten Heroinabgabe an Menschen, die heroinabhängig sind. Das sollte ein Ausnahmeweg bleiben.

*Immerhin lässt sich bei E-Zigaretten der Gehalt an Nikotin reduzieren. So kann man vielleicht doch langfristig die Sucht besiegen?*

Sie haben auf jeden Fall das Potenzial dafür, und es gibt auch Menschen, die auf diesem Weg erfolgreich waren. Allerdings liegt es nicht im Interesse der Hersteller, dass die Leute den Nikotinhalt reduzieren. In vielen dieser Produkte ist sehr viel Nikotin enthalten. Es wird so bereitgestellt, dass es besonders gut vom Körper aufgenommen werden kann. Das klickt richtig. Wenn es geht, sollte man E-Zigaretten meiden.

Interview: Eva Mell

**«Auf keinen Fall sollte man E-Zigaretten und herkömmliche Zigaretten rauchen. Das ist schädlicher als jedes Produkt für sich allein.»**

*und vergleicht, welche Krankheiten Nichtraucher, Raucher von Zigaretten beziehungsweise von E-Zigaretten entwickeln.*

Ja, bis jetzt haben wir viele Hinweise, aber noch keinen sicheren Nachweis, dass E-Zigaretten für den Menschen krebserzeugend sind. Bei herkömmlichen Zigaretten sind alle Zweifel längst ausgeräumt: Sie sind sicher krebserzeugend, und so werden sie von der Internationalen Agentur für Krebsforschung auch klassifiziert. Um bei E-Zigaretten ebenfalls Gewissheit zu haben, müssen wir die Daten aus den erwähnten Langzeituntersuchungen von Bevölkerungsgruppen abwarten. Das wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

*Kann man nicht andere Wege finden, um schneller zu sicheren Erkenntnissen zu gelangen?*

Wir wissen, dass Rauchen epigenetische Markierungen im Erbgut verändert. Womöglich gelingt es uns in den nächsten

HAUPTSACHE, GESUND

## Steter Tropfen gegen den Stein

Ronald D. Gerste

Die unmissverständlichen Worte der erfahrenen Notärztin, die mich an jenem Abend untersuchte, klingen noch Jahrzehnte später in meinen Ohren nach: «Jetzt heisst es, junger Mann: nicht trinken – saufen!» An ihrer direkten Sprache nahm ich keinen Anstoss. Zu tief sass der Schock über das, was in den Stunden zuvor passiert war. Und zu gross war die Erleichterung, dass die Ärztin einen möglichen Weg aus dem Übel aufzeigte.

Auf der Bahnfahrt zu den Eltern hatte ich plötzlich Schmerzen in der rechten Bauchseite verspürt, die nicht auszuhalten waren. Als kurz vor dem Staatsexamen stehender Medizinstudent wusste ich umgehend, was passiert war. In meiner Niere hatte sich ein Stein – vielleicht auch mehrere Steinchen – aus Calciumoxalat und anderen Bestandteilen des Harns gebildet. Nierensteine

**Das Trinken von viel Wasser und eine salzarme Ernährung beugen Nierensteinen vor.**

bereiten zunächst wenig Probleme, bis sie in den engen Harnleiter wandern und diesen blockieren. Dann kommt es zu extrem starken, krampfartigen Koliken in der Flanke.

Wie es so weit hatte kommen können, wurde mir schnell klar: Bei der vielen Lernerei bis tief in die Nacht hinein hatte ich über lange Zeit viel zu wenig getrunken. Und auch viel tierisches Eiweiss in der Nahrung – in meinem Fall bedingt durch ein Faible für Milchprodukte – gilt als Risikofaktor.

Ich hatte Glück. Dank der von der Ärztin verordneten Sauftherapie mit Unmengen von Wasser gingen die Steinchen innert weniger Stunden problemlos ab. Viel Flüssigkeit zu mir zu nehmen, ist eine Maxime geblieben. Und tatsächlich hatte ich nie wieder eine Nierenkolik.

Deswegen war ich kürzlich auch verwundert über Meldungen, wonach viel Wasser zu trinken nicht ausreichte, um Nierensteinen vorzubeugen. Laut einer in «The Lancet» publizierten Studie bekommen Menschen, die schon einmal Nierensteine hatten, trotz der Teilnahme an einem Programm zur Förderung einer hohen Flüssigkeitsaufnahme fast genauso häufig erneut Nierensteine wie Patienten, die an keiner Schulung teilgenommen haben. Die genauere Lektüre der Studie zeigte jedoch: Das eigentliche Problem war die mangelnde Befolgung der Vorgaben. Viele Teilnehmende konnten oder wollten die als Ziel festgesetzte grosse Flüssigkeitsmenge nicht zu sich nehmen.

Aber natürlich ist Wasser nicht alles. Das zeigt eine fast zeitgleich erschienene Übersichtsarbeit in den «Annals of Internal Medicine»: Danach beugt man dem erneuten Auftreten von Nierensteinen am besten vor, indem man eine erhöhte Wasseraufnahme mit einer Ernährung kombiniert, die arm an Salz und tierischem Protein ist. Absoluten Schutz bietet dies natürlich nicht, denn auch genetische Veranlagung und bakterielle Besiedlung der Niere können zur Steinbildung beitragen.

Ich werde jedenfalls die Anweisung meiner Ärztin von damals weiter befolgen und meine Nieren mit viel Flüssigkeit hoffentlich steinfrei halten.



Ute Mons  
Expertin  
für Krebsprävention

der E-Zigarette sehr stark erhitzt und dadurch zum Teil in schädliche Substanzen umgewandelt. Das nennt man thermische Zersetzung, und das ist das Hauptproblem.

*Sind E-Zigaretten zumindest etwas harmloser als herkömmliche Zigaretten?* Nach allem, was wir bis jetzt wissen, sind sie nicht so schädlich wie herkömmliche Zigaretten. Die stehen am oberen Ende des Kontinuums, wenn es ums Krebsrisiko geht. Wo genau E-Zigaretten stehen, können wir aber nicht genau sagen.

*Also ist es etwas weniger schlimm, wenn junge Menschen anfangen, E-Zigaretten zu rauchen?*

Das sollten sie auf keinen Fall tun. Zum einen, weil es ja doch ein Gesundheitsrisiko gibt, zum anderen, weil E-Zigaretten auch süchtig machen. Wer mit dem Konsum anfängt, hat möglicherweise eine lange Abhängigkeitskarriere vor sich. Was man gar nicht machen sollte: