

Verdampft: die Hoffnung auf unschädliches Nikotin

Was E-Zigaretten mit Gefäßen und Männern machen

Elektrische Zigaretten werden immer beliebter und gleichzeitig immer öfter auch als die gesündere Variante des Rauchens angepriesen, weil in ihnen zwar Nikotin, nicht jedoch die krebserregenden Teerprodukte des Tabaks enthalten sind. So einfach geht die Rechnung allerdings nicht auf, wie jetzt im Fachjournal „Annals of Internal Medicine“ gezeigt wird. In der Studie wird einerseits zwar gezeigt, dass im Speichel und Urin der E-Zigaretten-Raucher deutlich weniger krebserregende und toxische Substanzen gefunden werden (doi: 10.7326/M16-1107). Andererseits, so warnen Kardiologen um Holly R. Middlekauff von der California University in Los Angeles, dämpfen die jüngsten Ergebnisse die Hoffnungen vieler E-Raucher in punkto Herz-Kreislauf-Gesundheit. Regelmäßiger Konsum von E-Zigaretten geht offenbar mit körperlichen Veränderungen einher, die langfristig das Risiko für Gefäßerkrankungen, Herzinfarkt und Schlaganfall erhöhen können („Jama Cardiology“, doi: 10.1001/jamacardio.2016.5303).

Die Ärzte untersuchten 42 junge, gesunde Probanden im Alter von durchschnittlich 27,6 Jahren, die bislang nicht geraucht hatten. Von diesen konsumierten dann 23 ein Jahr lang regelmäßig und fast täglich E-Zigaretten, die übrigen 19 dienten als Kontrollgruppe, die weiterhin nicht rauchte. Danach zeigte sich, dass die Variabilität der Herzschlagrate bei den Rauchern deutlich vermindert war. Dies ist ein verlässliches Zeichen für einen verminderten Tonus des Vagus-Nervs, jenem Anteil am autonomen Nervensystem, der in Bezug auf verschiedene Organfunktionen für Ruhe und Entspannung sorgt.

Außerdem fanden sich Anzeichen für erhöhten oxidativen Stress. Infolgedessen stehen die Blutgefäße der E-Zigaretten-Raucher gleichsam unter Strom, jedenfalls unter chronischer Belastung. Zwar ist damit noch nicht bewiesen, dass dies am Ende tatsächlich das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöht. Gleichwohl sind die gefundenen Veränderungen ein äußerst verlässlicher Marker und Risikofaktor für Infarkte im Herz und im Gehirn. Die Befunde bergen überdies für männliche E-Zigaretten-Raucher eine besonders unangenehme Nachricht. Denn die bei Rauchern bekanntermaßen vermehrt auftretenden Potenzstörungen werden ebenfalls nicht auf die Teerprodukte zurückgeführt, sondern exakt jenen Nikotin-Mechanismen zugeschrieben, die die Gruppe aus Kalifornien auch bei den E-Zigaretten fand.

Die Arbeitsgruppe um Christopher Harte von der Boston University in Massachusetts hat in mehreren wissenschaftlichen Arbeiten nachgewiesen, dass die eingeschränkte Variabilität der Herzfrequenz als Mediator für die erektile Dysfunktion von Rauchern eine entscheidende Rolle spielt („Journal of Sexual Medicine“, doi: 10.1111/jsm.12486). Das gilt nicht nur für die langfristigen Schäden an den Penisblutgefäßen. Nikotin kann auf diesem Weg auch akut extrem ungünstige Effekte für die Sexualfunktion haben. So erklärt sich möglicherweise die Tatsache, dass in manchen E-Zigaretten, die aus dem Ausland bezogen werden, als – nicht deklarierte – Beimischung bereits das Potenzmittel Tadalafil gefunden wurde. Überhaupt sind E-Zigaretten im Hinblick auf sexuelle und urologische Erkrankungen noch ein unbeschriebenes Blatt. Denn anders als Lunge, Herz und Gefäßsystem sind ihre Risiken für die Harnblase, die Niere und die Sexualorgane so gut wie nicht erforscht.

In einem Ende Januar veröffentlichten Kommentar in der Fachzeitschrift „European Urology“ warnt Shahrokh F. Shairat, Leiter der Urologischen Klinik an der Universitätsklinik in Wien, vor E-Zigaretten als „Wolf im Schafspelz“. Gleichzeitig fordern seine Kollegen in einem Begleitartikel in derselben Zeitschrift vehement mehr Daten über mögliche urologische Gesundheitsschäden (doi: 10.1016/j.eururo.2016.12.022). In der Theorie erhofft man sich zwar immer noch einen möglichen Schutz vor Blasen- und Nierenkrebs, weil E-Zigaretten-Raucher keine Teerprodukte ausscheiden. Allerdings finden sich auch bei ihnen Nitrosamine und Formaldehyd im Urin, außerdem Schwermetalle wie Blei, dem eine Erhöhung des Nierenkrebsrisikos angelastet wird. Überdies gilt Nikotin selbst als möglicher Risikofaktor für Tumore der Harnwege.

Nicht zuletzt dürfte mit dem E-Zigaretten-Qualm auch die Fruchtbarkeit gefährdet werden. Denn die Abbauprodukte von Nikotin – Cotinin und sogenanntes Trans-3-Hydroxycotin – werden ebenfalls in der Harnflüssigkeit nach dem Konsum von E-Zigaretten gefunden. Diese Abbauprodukte stehen im Verdacht, die Beweglichkeit der Samenzellen zu bremsen.