

„Unüberschaubare gesundheitliche Risiken“

# E-Zigaretten sind längst nicht so harmlos wie gehofft

Auch wenn es noch keine Daten bezüglich der Langzeitwirkung gibt, so mehren sich doch die Hinweise darauf, dass auch E-Zigaretten toxische Wirkungen in der Lunge entfalten.

— Der Umsatz mit E-Zigaretten ist in Deutschland im Lauf der letzten Jahren auf 100 Millionen angestiegen. Derzeit sind über 500 Marken auf dem Markt. Bei der E-Zigarette wird Nikotin nicht konventionell geraucht, sondern gedampft. „Es handelt sich um ein batteriegetriebenes elektronisches System, das aerolisiertes Nikotin ohne Verbrennungsprozesse zur Einatmung freigibt“, erklärte Prof. Martin Kohlhäufel, St. Blasien. Das Liquid hat im Wesentlichen folgende Zusammensetzung: 90% Propylenglykol, bis 24 mg Nikotin pro Kartusche, Aromen, Ethanol und Glycerin. Da sich auf den Produkten der verschiedenen Hersteller oft nur ungenaue Angaben zur Zusammensetzung des Liquids finden, lassen sich nikotinhaltige nicht immer sicher von nikotinfreien E-Zigaretten unterscheiden.

### Hohe Propylenglykol-Belastung

Bei der Verdampfung des Liquids entsteht ein Aerosol mit einer Tröpfchengröße zwischen 10 und 100 Nanometern. Diese können bis in die Alveolen vordringen und dort Entzündungsreaktionen auslösen.

Durch jeden Zug an der E-Zigarette werden 160 mg/m<sup>3</sup> Propylenglykol freigesetzt. Der Grenzwert für die maximale Arbeitsplatzkonzentration liegt bei 6–12 mg/m<sup>3</sup> und somit deutlich darunter. Schon bei kurzen Expositionen von 200 mg/m<sup>3</sup> kann es zu Reizungen des



Auges und des Rachens kommen. Darüber hinaus konnten Wissenschaftler im Aerosol von E-Zigaretten andere gesundheitsgefährdende und sogar krebs erzeugende Substanzen wie Formaldehyd, Acetaldehyd, Acrolein, Blei, Chrom und Nitrosamine nachweisen. „Die beigefügten Wirkstoffe und Verunreinigungen bergen unüberschaubare gesundheitliche Risiken“, betonte Kohlhäufel.

### Geringeres Suchtpotential

Da die Nikotinanflutung bei einer E-Zigarette wesentlich langsamer ist als bei einer herkömmlichen Zigarette, hat die E-Zigarette einen weniger intensiven Einfluss auf das zerebrale Belohnungssystem, mit anderen Worten: das Suchtpotenzial ist geringer. „Doch man muss damit rechnen, dass die Tabakindustrie Produkte entwickeln wird, die eine schnellere Nikotinanflutung zur Folge haben und damit das Suchtpotenzial erhöhen“, befürchtet Kohlhäufel.

### Pulmonale Entzündungsaktivität

Im letzten Jahr wurden auch erstmals biologische Daten zu möglichen Schäden in der Lunge publiziert. So fanden sich im Sputum von E-Zigarettenrauchern Hinweise für oxidativen Stress und für eine Aktivierung von pulmonalen Entzündungsreaktionen. Auch wurden wie bei Patienten mit einer COPD Elastasen und Proteinasen nachgewiesen. Tierexperimentelle Befunde sprechen dafür, dass

auch E-Zigaretten eine COPD-artige Erkrankung auslösen können. Eine Untersuchung bei Schülern mittels Fragebogen ergab, dass bei E-Zigarettenrauchern das Risiko für bronchitische Symptome auf das 2-fache ansteigt, wobei das Risiko mit der Häufigkeit der Anwendung der E-Zigarette korreliert.

### Eine „Einstiegsdroge“?

„Dies alles zeigt, dass E-Zigaretten nicht so harmlos sind, wie es die Tabakindustrie gern hätte und auch bewirbt“, so Kohlhäufel. Die Folgen eines langjährigen Gebrauchs von E-Zigaretten seien noch unklar. Es sei deshalb sehr begrüßenswert, dass das Verbot von Verkauf und Konsum bzgl. Tabakwaren auch auf elektronische Zigaretten und Shishas ausgedehnt worden sei. Gerade bei Jugendlichen bestehe die Gefahr, dass die E-Zigarette nur der Einstieg sei und viele später auf klassische Zigaretten umstiegen. ■

Dr. Peter Stiefelhagen

▪ Praxis update 2018, 27.–28.4.2018 in München