

E-Zigaretten: Langzeiteffekte können noch nicht beurteilt werden

Bals R et al. Electronic Cigarettes – Task Force report from the European Respiratory Society. Eur Respir J 2018; doi:10.1183/13993003.01151-2018

Für die elektronische Zigarette werden stetig neue Varianten entwickelt und immer mehr Menschen nutzen diese Geräte. Parallel besteht eine anhaltende Diskussion über die Vorteile und die potenziellen Schäden der E-Zigarette. Mit dem Ziel, die aktuell verfügbare Evidenz zu diesen Aspekten zusammenzufassen, erstellte eine Arbeitsgruppe der European Respiratory Society (ERS) eine Übersicht publizierter Studien.

Der Bericht umfasste experimentelle und Beobachtungsstudien, Fallberichte und -serien, klinische Studien mit E-Zigaretten sowie systematische Auswertungen ohne oder mit Metaanalysen. Insgesamt identifizierte die Arbeitsgruppe 2271 Publikationen. Nachdem sie u. a. kleine Beobachtungsstudien oder Kommentare ausschlossen, konnte das Expertenteam 289 Quellen nutzen.

Epidemiologie

Mehr als 80% der US-amerikanischen Jugendlichen nutzten E-Zigaretten und konsumieren gleichzeitig traditionelle Zigaretten. Im Jahr 2011 betrug ihr Anteil 1,9%. Von den Erwachsenen nutzen 6,7% E-Zigaretten in den vergangenen 30 Tagen und 1,2% täglich (Stand 2013/2014). In 28 EU-Mitgliedsstaaten haben 2017 15% die E-Zigarette zumindest probiert und 2% nutzen sie regelmäßig. Von den EU-Bürgern gaben 1,2% an, elektronische Nikotinverdampfer anzuwenden, aber niemals Zigaretten geraucht zu haben.

Experimentelle Studien-daten

Es existieren viele Studien mit Zellkulturen und Tiermodellen. Die meisten belegen unerwünschte Effekte der E-Zigarette. Sie betreffen in einigen Studien die Zellfunktionsfähigkeit und, trotz fehlen-

der zytotoxischer Wirkungen, Veränderungen beim oxidativen Stress, der Produktion von Entzündungsmediatoren und der Infektionsabwehr. Die beobachteten Effekte waren weniger ausgeprägt als durch traditionelle Zigaretten verursacht. Insgesamt eignen sich die Ergebnisse nicht zur Abschätzung von Langzeiteffekten.

Bewertung der Inhaltsstoffe

Zu den Inhaltsstoffen gehören u. a. Propylenglykol und Glycerin, die durch Erwärmung zu Acetaldehyd, Formaldehyd und Acrolein (Acrylaldehyd) umgebaut werden. Das Aerosol enthält potenziell toxische Substanzen wie flüchtige Kohlenwasserstoffe, Blei und Cadmium, die zwischen den Verdampfern und Flüssigkeitsgemischen stark variieren. Experimentelle Humanstudien zeigten eine dem Nikotin entsprechende kardiovaskuläre Wirkung. Bisher fehlt die Evidenz, dass E-Zigaretten tatsächlich schädlich sind oder ob sie langfristig chronische Erkrankungen verursachen. Die Aufklärung von Ursache und Wirkung ist schwierig, da die meisten E-Zigaretten-Anwender ehemalige oder aktuelle Tabakraucher sind. Es gibt Hinweise, dass Raucher mit COPD kurzfristig von Schadensminderung durch E-Zigaretten profitieren. Der Bericht bestätigt die insgesamt geringere Menge und Konzentration an Chemikalien in E-Zigaretten im Vergleich zu herkömmlichen Zigaretten.

Passivinhala-tion

Das schädigende Potenzial der passiven Inhalation des E-Zigarettenaerosols ist bislang unbekannt. Sehr wahrscheinlich ist es weit geringer als das von Zigarettenrauch. Dennoch könnte daraus für empfindliche Personengruppen ein Gesundheitsrisiko resultieren.

Rauchentwöhnung oder Einstiegsdroge

Ob sich die E-Zigarette als Maßnahme zur Rauchentwöhnung eignet, war aufgrund widersprüchlicher Ergebnisse nicht abschließend zu beantworten. Frühe randomisierte, kontrollierte Studien wiesen auf

einen schwach signifikanten Langzeitnutzen hin, andere Studien ergaben keinen deutlichen Vorteil der E-Zigarette gegenüber anderen Entwöhnungsmaßnahmen. Einige Daten ließen darauf schließen, dass viele, v. a. erwachsene Raucher mit der E-Zigarette die Rauchentwöhnung unterstützen. Dafür, dass bei Kindern die E-Zigarette der Einstieg für das Tabakrauchen ist, gibt es laut ERS-Bericht eine ausreichende Evidenz.

FAZIT

Die Anwendung von E-Zigaretten ist entsprechend des ERS-Berichts hauptsächlich auf ehemalige oder aktuelle Tabakraucher begrenzt. Zum aktuellen Zeitpunkt konnten Langzeitschäden durch aktives oder passives Inhalieren des Aerosols nicht ausgeschlossen werden. Ob die E-Zigarette die Rauchentwöhnung effektiv unterstützt, muss in kontrollierten Studien geklärt werden. Für Kinder kann die E-Zigarette der Einstieg ins Tabakrauchen sein.

Matthias Manych, Berlin