

E-Zigaretten: Veränderungen in der Lunge ähnlich wie bei Tabakzigaretten

Datum: 20.05.2021

Original Titel:

E-Cigarette Use Causes a Unique Innate Immune Response in the Lung, Involving Increased Neutrophilic Activation and Altered Mucin Secretion.

E-Zigaretten erfreuen sich zunehmender Beliebtheit und werden gerne auch als sauberere oder gesündere Alternative zu herkömmlichen Tabakzigaretten verkauft. Dabei sind die gesundheitlichen Auswirkungen des Dampfs der E-Zigarette noch nicht ausreichend untersucht.

Experten gehen davon aus, dass auch die E-Zigarette ähnlich schädlich für Lungen und Atemwege ist wie Tabakrauch. Eine Untersuchung US-amerikanischer Forscher liefert dafür weitere Hinweise. Die Forscher haben sich das [Sputum](#), also das, was beim Husten aus herausbefördert wird, von Zigarettenrauchern, E-Zigaretten-Nutzern und Nichtraucherern angeschaut.

Schleim hilft Atemwege sauber und gesund zu bleiben

Das [Sputum](#) besteht aus verschiedenen Stoffen, die unsere Atemwege absondern, um sich zu reinigen und Krankheitserreger und Schmutz wieder nach draußen zu befördern. Auch findet man darin Zellen, z. B. des Immunsystems. An der Zusammensetzung des Sputums können Experten Rückschlüsse über die Vorgänge in der Lunge und den Atemwegen ziehen.

Hinweise auf gestresste Zellen und Entzündungen

Bei ihren Analysen stellten die Forscher fest, dass sich im Sputum von E-Zigaretten-Nutzern viele Eiweiße befanden, die die Zellen unserer Atemwege absondern, um Aldehyde und Moleküle, die entstehen, wenn Zellen gestresst sind, abzubauen. Das diese verstärkt hergestellt werden kennt man bereits aus den Atemwegen von Rauchern, die davon ebenfalls viel im Sputum aufweisen im Vergleich zu Nichtrauchern. Außerdem fanden die Forscher erhöhte Werte bestimmter Eiweiße im Sputum von E-Zigaretten-Nutzern, die das [Immunsystem](#) herstellt. Dieses Muster kennt man von Patienten, die an einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung leiden, die auch in den meisten Fällen durch die Schädigung durch Tabakrauch ausgelöst wird.

Bei E-Zigarettenrauchern scheinen bestimmte Immunzellen besonders aktiv zu sein

Im Unterschied zu Zigarettenrauchern fanden die Forscher im Sputum von E-Zigaretten-Nutzern deutlich mehr Eiweiße, die von neutrophilen [Granulozyten](#) produziert werden, ohne dass eine erhöhte Anzahl der Immunzellen festgestellt wurde. Neutrophile [Granulozyten](#) können auf verschiedenen Wegen eingedrungene Mikroorganismen abtöten. Die neutrophilen Granulozyten im Blut von E-Zigaretten-Nutzern zeigten sich angriffslustiger, was möglicherweise zu einer verstärkten

Entzündungsreaktion führen kann.

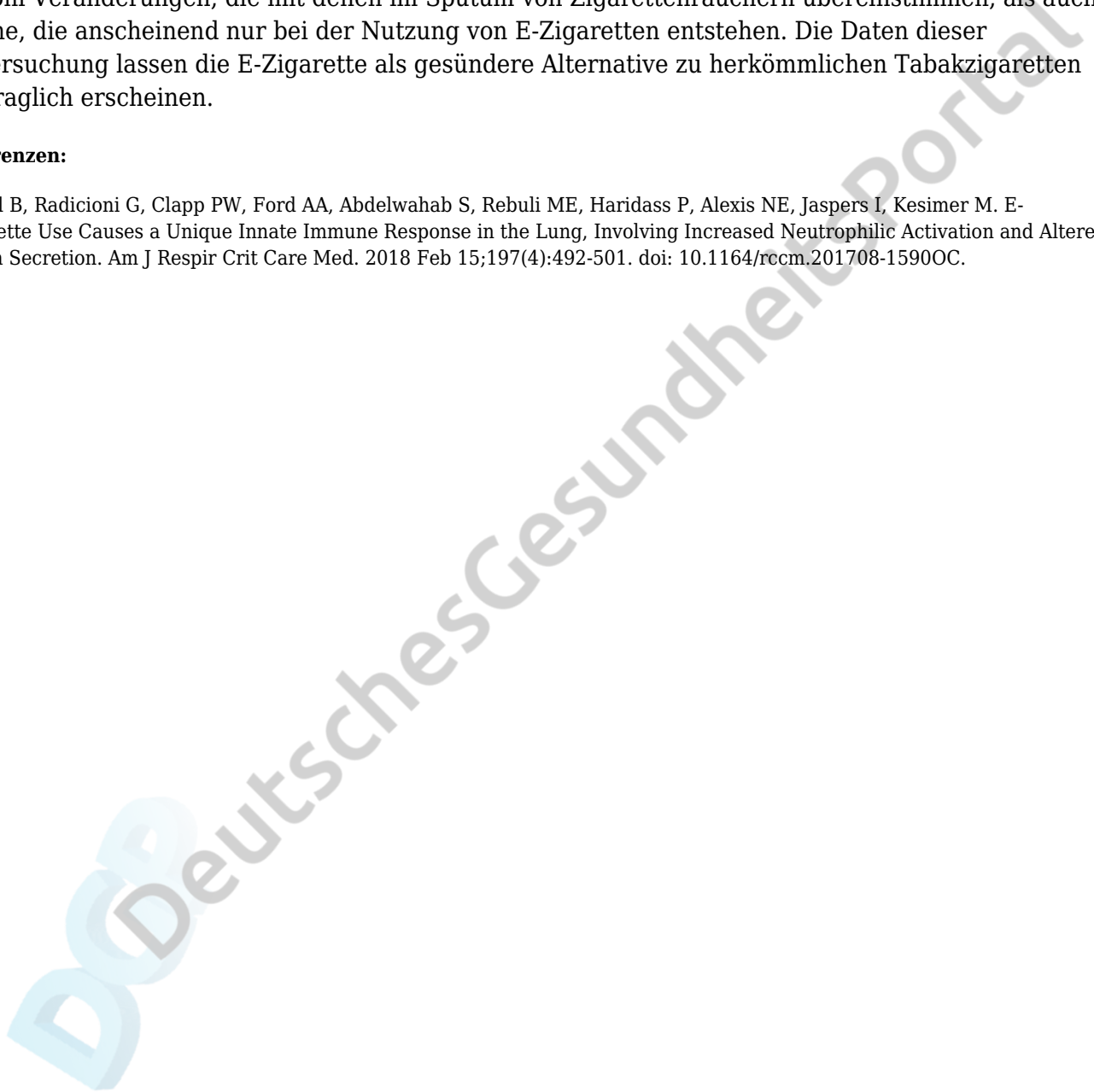
Eine weitere Veränderung im Sputum von E-Zigaretten-Nutzern fanden die Forscher in der Zusammensetzung der enthaltenen Schleimstoffe. Diese war sowohl bei Zigarettenrauchern als auch bei E-Zigaretten-Nutzern verändert.

Veränderungen in der Lunge durch E-Zigaretten sind ähnlich wie die durch Tabakrauch

Die Forscher kommen daher zu dem Ergebnis, dass der Gebrauch von E-Zigaretten verändert, in welcher Zusammensetzung das [Immunsystem](#) Eiweiße in den Atemwegen ausschüttet. Dabei gibt es sowohl Veränderungen, die mit denen im Sputum von Zigarettenrauchern übereinstimmen, als auch solche, die anscheinend nur bei der Nutzung von E-Zigaretten entstehen. Die Daten dieser Untersuchung lassen die E-Zigarette als gesündere Alternative zu herkömmlichen Tabakzigaretten als fraglich erscheinen.

Referenzen:

Reidel B, Radicioni G, Clapp PW, Ford AA, Abdelwahab S, Rebuli ME, Haridass P, Alexis NE, Jaspers I, Kesimer M. E-Cigarette Use Causes a Unique Innate Immune Response in the Lung, Involving Increased Neutrophilic Activation and Altered Mucin Secretion. Am J Respir Crit Care Med. 2018 Feb 15;197(4):492-501. doi: 10.1164/rccm.201708-1590OC.



MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“