

Akute Lungenerkrankung nach Verwendung von E-Zigaretten

a -- Layden JE, Ghinai I, Pray I et al. Pulmonary illness related to e-cigarette use in Illinois und Wisconsin – preliminary report. *N Engl J Med.* 2020 Mar 5;382:903-916.

[\[LINK\]](#)

Zusammenfassung: Alexandra Röllin

Kommentar: Reto Auer

Seit ein paar Jahren wurden immer wieder vereinzelte Fallberichte publiziert zu akuten (teilweise sehr schwer verlaufenden) Lungenerkrankungen bei jungen, gesunden Personen, die E-Zigaretten benutzt hatten. Wahrscheinlich handelte es sich dabei um Asthmaanfälle oder Lipoidpneumonien. Nachdem im Juli 2019 den Gesundheitsbehörden des US-Bundesstaates Wisconsin innert weniger Tage fünf unerklärte Lungenerkrankungen bei Jugendlichen gemeldet wurden, haben diese (zusammen mit den entsprechenden Behörden im Nachbarstaat Illinois) eine retrospektive Untersuchung aller Personen vorgenommen, die seit Beginn des Jahres 2019 wegen akuten Lungensymptomen ohne klare Ursache notfallmässig medizinische Hilfe in Anspruch genommen hatten. Dabei wurden 53 Fälle gefunden, von denen 28 sicher und 25 wahrscheinlich die Falldefinition jenes Krankheitsbildes erfüllten, das inzwischen EVALI («e-cigarette, or vaping, product use associated lung injury») genannt wird. Das mediane Alter der betroffenen Personen betrug 19 Jahre, rund ein Drittel war jünger als 18 Jahre. 83% der Betroffenen waren männlich und alle hatten in den letzten drei Monaten vor Symptombeginn E-Zigaretten benutzt, 61% solche mit Nikotin-, 80% mit THC- und 7% mit CBD-Zusatz. Fast alle litten an pulmonalen Symptomen (wie Atemnot, Husten, Thoraxschmerzen), ein Grossteil auch an gastrointestinalen Symptomen (Nausea, Erbrechen, Durchfall, Bauchschmerzen) oder Allgemeinsymptomen (zumeist subjektives Empfinden von Fieber). Fast alle Betroffenen wurden hospitalisiert, mehr als die Hälfte davon auf der Intensivstation, rund ein Drittel musste intubiert werden. Bei 15 Personen war ein ARDS («acute respiratory distress syndrome») eindeutig dokumentiert, eine Person verstarb. Über 90% der Betroffenen wurden mit systemischen Steroiden behandelt, bei rund zwei Dritteln davon wurde die klinische Besserung auf diese Behandlung zurückgeführt. Alexandra Röllin

Kommentar

In den USA trat 2019 eine seltsame Epidemie hauptsächlich unter jungen Männern auf, die Cannabis im E-Dampfer gedampft hatten. Insgesamt wurden 2807 Personen mit schweren Lungenerkrankungen hospitalisiert, davon sind 68 gestorben [1]. Da E-Dampfer seit mehr als 10 Jahren und durch Millionen von Menschen in zahlreichen Ländern gebraucht wurden, ohne dass es zu solchen Hospitalisationen bei Jugendlichen gekommen war, wurde früh im Verlauf dieser Epidemie die Zufuhr von Vitamin-E-Acetat in cannabishaltigen E-Flüssigkeiten als mögliche Ursache befürchtet. Seit der oben beschriebenen Publikation im New England Journal of Medicine hat man viel gelernt. In einer toxikologischen Analyse der bronchoalveolären Lavagen von 51 wegen EVALI hospitalisierten Erkrankten in den

USA wurde in 94% Vitamin-E-Acetat gefunden [2]. Seit kurzem weiss man, dass bei Erwärmung von Vitamin-E-Acetat das hochtoxische Gas Ketene freigesetzt wird [3].

Was ist denn Vitamin-E-Acetat und wie kommt es in E-Flüssigkeiten? Vitamin-E-Acetat ist leicht orange und ölig, es sieht aus wie Cannabis-E-Flüssigkeit. Seit kurzem ist Cannabisdampfen sehr populär geworden. Wenn reines Cannabis benutzt wird, ist dies wahrscheinlich sicher. Reines Cannabis ist aber teuer. Viel billiger ist illegale cannabishaltige E-Flüssigkeit. Wie kann man billig cannabishaltige E-Flüssigkeit produzieren? Indem man Vitamin-E-Acetat als Streckmittel zusetzt. Gut fürs Geschäft, leider schrecklich gefährlich für die Gesundheit. Fazit: Seit langem haben viele Fachleute eine Katastrophe mit E-Dampfern befürchtet. Diese ist nun eingetroffen und hat zu zahlreichen Todesfällen geführt. Ursache waren nicht Raucherde, die nikotinhaltige E-Flüssigkeiten zum Rauchstopp benutzen, sondern ein Missbrauch von E-Dampfern, um mit Vitamin-E-Acetat gestrecktes Cannabisöl zu konsumieren. Bei uns in der Schweiz ist Cannabis noch illegal. Cannabis-Dampfen könnte noch auf uns zukommen. Um EVALI-Fälle zu vermeiden, wäre eine Regulierung von cannabishaltigen E-Flüssigkeiten notwendig, insbesondere ein Verbot von Vitamin-E-Acetat als Streckmittel. Die Regulierung des Cannabismarktes in der Schweiz muss diskutiert werden.

Reto Auer

1. Centers for Disease Control and Prevention. Outbreak of lung injury associated with the use of e-cigarette, or vaping, products. https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html
2. Blount BC, Karwowski MP, Shields PG et al. Vitamin E acetate in bronchoalveolar-lavage fluid associated with EVALI. *N Engl J Med.* 2020 Feb 20;382:697-705.
3. Wu D, O'Shea DF. Potential for release of pulmonary toxic ketene from vaping pyrolysis of vitamin E acetate. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2020 Mar 24;117:6349-6355.