



Stelt het gebruik van de elektronische sigaret bloot aan een risico van chronische luchtwegaandoening?

Referentie

Bhatta DN, Glantz SA. Association of e-cigarette use with respiratory disease among adults: a longitudinal analysis. *Am J Prev Med* 2020;58:182-90. DOI: 10.1016/j.amepre.2019.07.028

Duiding

Thibault Richard, CHU de Charleroi, service de médecine interne; CDLH

Luchtwegaandoeningen zijn de belangrijkste oorzaak van morbiditeit en mortaliteit. Tabagisme is hierbij de belangrijkste oorzakelijke factor (1). De WHO herinnert ons eraan dat tabak in 2017 3,3 miljoen personen door een respiratoire ziekte heeft gedood. Het gaat hier zowel om rokers als om personen die waren blootgesteld aan de rook van anderen. Meer bepaald ging het om 1,5 miljoen overlijdens te wijten aan chronische respiratoire aandoeningen; 1,2 miljoen overlijdens te wijten aan kanker (van de trachia, van de bronchiën en van de longen); 600 000 overlijdens te wijten aan respiratoire aandoeningen en tuberculose (2).

De eerste versies van de in 2004 voor het eerst gecommercialiseerde elektronische sigaret, ontwikkeld in China als minder gevaarlijk alternatief voor de gewone sigaret, waren over het algemeen niet effectief om nicotine vrij te geven. Dat kwam gedeeltelijk door het feit dat de grootte van de aerosolpartikels te groot was om diep in de longen te penetreren (3). De nieuwe versies van de elektronische sigaret hebben vervangbare of herlaadbare reservoirs en herlaadbare batterijen die kleinere partikels genereren waardoor de diffusie van nicotine in de longen effectiever verloopt. Deze herlaadbare systemen laten de gebruikers toe om afzonderlijk de elektronische sigaretvloeistof (e-vloeistof genoemd) te kopen met verschillende gehalten aan nicotine en in verschillende smaken verkrijgbaar (4). Een verhoogde kracht (temperatuur) doet niet alleen de vrijzetting van nicotine toenemen, maar verhoogt ook de hoeveelheid formaldehyde en andere aldehydes, natuurlijke producten die na het opwarmen van propyleenglycol of plantaardige glycerine en andere toxines geproduceerd worden in de aerosol van de elektronische sigaret (4). Studies met dieren hebben aangetoond dat elektronische sigaretten longinflammatie en oxydatieve stress doen toenemen als gevolg van de remming van de immunologische respons (5). De detectie van toxische substanties in de bronchoalveolaire lavagevloeistof van Amerikaanse patiënten met longletsels, geassocieerd aan het gebruik van elektronische sigarettenproducten, werd bevestigd in casestudies (6). Het verband tussen vaperen en chronische luchtwegaandoeningen moest echter nog worden aangetoond in prospectieve studies (7-9).

De studie van Bhatta et al. vertrekt van een register van personen die periodiek een vragenlijst invullen over hun gezondheidstoestand en het gebruik van afgeleide tabaksproducten (10). Deze PATH (Population Assessment of Tobacco and Health)-studie vertegenwoordigt een steekproef van de Amerikaanse populatie. Ondervraagde personen gaven een antwoord op de volgende vraag: 'Heeft in de loop van de voorbije 12 maanden een arts, een verpleegkundige of een andere gezondheidswerker jou gezegd dat je lijdt aan een of meerdere van de volgende aandoeningen: COPD, chronische bronchitis, emfyseem, astma?' De patiënten werden verdeeld in drie groepen: actieve gebruikers, voormalige gebruikers, niet-gebruikers. Ze werden ook gevraagd naar hun gebruik van brandbare tabak en andere gezondheidsproblemen. Men ondervroeg ze op drie momenten (basissituatie, opvolging na 1 jaar en opvolging na 2 jaar). De resultaten na 1 en na 2 jaar werden terzelfdertijd geanalyseerd. Bij het begin van de studie verklaarden 5 466 personen (15,1%) dat ze een luchtwegaandoening hadden.

De resultaten tonen aan dat:

Van de personen die geen luchtwegaandoening hadden gesignaleerd bij het begin van de studie, vertoonden de tabakgebruikers die na 1 of 2 jaar opvolging een nieuwe luchtwegaandoening rapporteerden, een tendens tot meer afhankelijkheid. De afhankelijkheid werd beoordeeld aan de hand van de kortste tijd tot de eerste sigaret en de frequentie van roken. Er was geen enkel verschil in het gebruik van gearomatiseerde tabaksproducten.

Anderzijds:

- voormalige gebruik (gecorrigeerde OR van 1,31 met 95% BI van 1,07 tot 1,60) of actief gebruik (gecorrigeerde OR van 1,29 met 95% BI van 1,03 tot 1,61) is geassocieerd met de ontwikkeling van COPD, emfyseem, chronische bronchitis of astma;

- de associatie blijft bestaan na correctie voor het gebruik van brandbare tabaksproducten;
- het gebruik van elektronische sigaretten en gewone sigaretten vormt een onafhankelijke risicofactor voor de ontwikkeling van luchtwegaandoeningen;
- het dubbele gebruik, wat het meest courant is, levert meer risico's op dan het gebruik van een van deze twee producten;
- omgekeerd is de aanwezigheid van een luchtwegaandoening bij het begin van de studie een voorspellende factor voor het verdere gebruik van elektronische sigaretten.

Het gebruik van elektronische sigaretten en/of gewone sigaretten is dus geassocieerd met de aanwezigheid van een luchtwegaandoening. Het gebruik van beide producten samen is giftiger dan elk product afzonderlijk.

Selectiebias is mogelijk want personen die geantwoord hebben op de studie, zijn daarom niet altijd representatief voor de volledige populatie. Ook observatiebias is mogelijk want de studie baseert zich op spontane antwoorden op een vragenlijst zonder controle via de medische dossiers. Ook recallbias kan een rol spelen want sommige patiënten herinneren zich specifiek niet meer hun gebruik (vooral wat betreft recent of ex-gebruik) van afgeleide tabaksproducten in functie van hun gezondheidstoestand. Wat betreft confounding bias, is het mogelijk (zoals door de auteurs vermeld wordt) dat personen met een respiratoire aandoening preferentieel elektronische sigaretten eerder dan gewone sigaretten gebruikten.

Besluit

Deze studie toont, ondanks de bovengenoemde tekortkomingen, aan dat het risico van chronische luchtwegaandoeningen (astma, COPD, chronische bronchitis of emfyseem) significant is toegenomen binnen de twee jaar na het gebruik van elektronische sigaretten, zelfs wanneer geen gewone sigaretten geconsumeerd worden. Dit is de eerste studie die dit bewijst. De resultaten moeten met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden rekening houdend met de methodologische tekortkomingen van de studie en de korte observatieduur.

Voor de praktijk

Rookstop is niet het onderwerp van deze analyse. Niettemin wordt in dit kader de plaats van de elektronische sigaret regelmatig onderzocht (11,12). De hier geanalyseerde studie levert geen formeel bewijs, maar wel elementen die artsen zouden moeten aansturen om de gebruikers van elektronische sigaretten te waarschuwen over de mogelijke risico's voor hun gezondheid, in het bijzonder voor de luchtwegen. Ze maant ook aan tot voorzichtigheid met het gebruik van elektronische sigaretten als middel om te stoppen met roken bij patiënten met chronische luchtwegaandoeningen. Gezien het kleine effect op een vermindering van het gebruik zullen andere studies noodzakelijk zijn om aan te tonen dat deze groeiende praktijk blootstelt aan gezondheidsproblemen.

Referenties

1. GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Respir Med* 2017;5:691-706. DOI: 10.1016/S2213-2600(17)30293-X
2. L'OMS attire l'attention sur l'ampleur des décès imputables à des maladies pulmonaires liées au tabac. Te raadplegen op: <https://www.who.int/fr/news-room/detail/29-05-2019-who-highlights-huge-scale-of-tobacco-related-lung-disease-deaths>
3. Glantz SA, Bareham DW. E-cigarettes: use, effects on smoking, risks, and policy implications. *Annu Rev Public Health* 2018;39:215-35. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-040617-013757
4. Ogunwale MA, Li M, Ramakrishnam Raju MV, et al. Aldehyde detection in electronic cigarette aerosols. *ACS Omega* 2017;2:1207-14. DOI: 10.1021/acsomega.6b00489
5. Chun LF, Moazed F, Calfee CS, et al. Pulmonary toxicity of e-cigarettes. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2017;313:L193-L206. DOI: 10.1152/ajplung.00071.2017
6. Blount BC, Karwowski MP, Shields PG. Vitamin E acetate in bronchoalveolar-lavage fluid associated with EVALI. *N Engl J Med* 2020;382:697-705. DOI: 10.1056/NEJMoa1916433
7. Chevalier P. Rookstop met de elektronische sigaret? *Minerva bondig* 15/09/2015.

8. McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database Syst Rev* 2014, Issue 12. DOI: 10.1002/14651858.CD010216.pub2
9. Layden JE, Ghinai I, Pray I. Pulmonary illness related to e-cigarette use in Illinois and Wisconsin - final report. *N Engl J Med* 2020;382:903-16. DOI: 10.1056/NEJMoa1911614
10. Bhatta DN, Glantz SA. Association of e-cigarette use with respiratory disease among adults: a longitudinal analysis. *Am J Prev Med* 2020;58:182-90. DOI: 10.1016/j.amepre.2019.07.028
11. Boudrez H. Is de elektronische sigaret een efficiënter hulpmiddel dan nicotinesubstitutie om te stoppen met roken? *Minerva bondig* 15/05/2019.
12. Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, et al. A randomized trial of e-cigarettes versus nicotine-replacement therapy. *N Engl J Med* 2019;380:629-37. DOI: 10.1056/NEJMoa1808779