



Til

Sundheds- og ældreminister Sophie Løhde

Sundhedsudvalget, Folketinget

Glostrup, 15. januar 2016

Vi har læst **UDKAST til Forslag til Lov om elektroniske cigaretter mv.** igennem med stor interesse og har en række kommentarer:

Man har i årevis sagt, at *den eneste grund til at cigaretter fortsat er et lovligt produkt er, at de altid har været der. Hvis der i dag kom et nyt produkt, der indeholdt kræftfremkaldende og giftige stoffer og var svært afhængighedsskabende, ville man aldrig give tilladelse til, at det kom lovligt på markedet.*

Sådan et produkt er nu kommet på markedet, det hedder e-cigaretter, og myndighederne er ved at lovliggøre det.

Helbredsskade ved brug af e-cigaretter

Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed har netop færdiggjort en rapport til WHO om evidensen vedrørende helbredseffekten ved brug af e-cigaretter. Overlæge Charlotta Pisinger har udført gennemgangen af 175 undersøgelser og tidligere udgivet en oversigtsartikel om emnet ¹.

Bl.a. følgende vækker bekymring:

- Toksiske stoffer and nedbrydningsprodukter af kræftfremkaldende stoffer fundet i urinen hos dampere af e-cigaretter
- Toksiske stoffer fundet i udåndingsluften hos dampere af e-cigaretter
- Eksperimentelle studier med mennesker viser øget luftvejsmodstand i lungerne
- Luftvejsinflammation, astma og KOL udvikling i dyreforsøg
- Nedsat forsvar mod bakterier og virus i lungerne i dyreforsøg
- Højt niveau af nano-partikler i dampen fra e-cigaretter
- Mange forskellige toksiske stoffer fundet i e-væske og damp
- Flere potentielt kræftfremkaldende stoffer fundet i e-væske og damp
- Nylig vurdering af toksicitet: ingen af de testede produkter var uden potentielt toksicitet og nogle viste meget høje værdier
- Diacetyl (årsag til svær lungeskade "pop-corn lunge") fundet i de fleste e-cigaretter med smag
- Cytotoxicitet, oxidativ stress og inflammation fundet i de fleste vævscelle-studier
- Dysregulering af gener
- DNA-streng knækker når de udsættes for e-cigaretter
- Interaktion med radon fra undergrunden



Konklusionerne fra evidens-gennemgangen er bl.a. følgende:

- Selvom der ikke kan drages en endelig konklusion på e-cigaretters sikkerhed, er der stigende bevismateriale, som indikerer, at de har en skadelig effekt.
- En negativ effekt på lungesystemet må forventes, men negativ effekt på fx det kardiovaskulære system samt en kræftfremkaldende virkning kan ikke udelukkes.
- Pga. de mange metodeproblemer, de mange studier med alvorlige interessekonflikter, inkonsistens og uoverensstemmelser i resultaterne, de relativt få studier af høj kvalitet, de hurtige ændringer i produktets design og mangel på flerårig follow-up, er det endnu for tidligt at udføre beregninger på, *hvor* skadeligt damp fra e-cigaretter er sammenlignet med rygning, og der er således stor plads til subjektive fortolkninger.
- Det giver ikke mening at tale om risikoen ved damp fra E-cigaretter som en risiko fra et produkt, da risikoen ser ud til at afhænge ikke blot af mærke og parti, men også af fx den foretrukne smag, E-cigarettenes varme, forstøveren, hvor beskidt eller slidt E-cigaretten er, måden der dampes på, og andre endnu ukendte faktorer.
- I en simpel sammenligning af produkter er de fleste E-cigaretter sandsynligvis mindre skadelige – og nogle produkter er måske endnu mindre skadelige end almindelige cigaretter - men eftersom størstedelen af E-cigaret-rygere fortsætter med at ryge, bør den sundhedsmæssige risiko ved kombineret brug (af almindelige cigaretter og E-cigaretter) tages i betragtning i vurderingen af dampens skadelige virkning.
- Vi har næsten ingen evidens for de helbredsmæssige virkninger af kombineret brug af E-cigaretter og almindelige cigaretter.
- For eksrygere og aldrig-rygere vil brugen af E-cigaretter forøge den sundhedsskadelige risiko.
- E-cigaretter er stærkt vanedannende, og der er utilstrækkelig evidens for langtidsvirkningen af nikotin.

Det er vores opfattelse, at lovforslaget baseres på en ikke-opdateret viden om helbredseffekterne af brug af e-cigaretter, som hermed undervurderes.

Det er også vores opfattelse, at man har skelet til den britiske rapport der fastslog, at e-cigaretters helbredsskade kun udgør 5% sammenlignet med skaden fra almindelige cigaretter. Denne rapport er ikke baseret på uvildig gennemgang af eksisterende evidens, men på en artikel skrevet af eksperter, hvoraf flere havde svære konfliktinteresser ^{2,3}. Vores litteraturgennemgang viser tydeligt, at videnskabelige undersøgelser med svære interessekonflikter næsten altid finder meget lidt eller ingen skade forbundet med e-cigaret brug modsat studier, hvor forfatterne ikke havde disse interessekonflikter. Der eksisterer ikke evidens nok til at kunne beregne, hvor mange procents skade e-cigaretter forårsager i forhold til almindelig rygning, men vi må forvente, at der er helbredsskade.

Der er i lovforslaget lagt stor vægt på at skelne mellem e-cigaretter med og uden nikotin. Dette er relevant, når man ser på afhængighed, men der er evidens for, at mange andre faktorer har meget stor (større) betydning for e-cigaretters (potentielle) skade, bl.a.:



- Visse smagsstoffer
- Type af opløsningsvæske
- Batterier med høje volts (spænding)
- Varmelegemets tilstand
- Forstøver type/tilstand

Lovforslaget tager slet ikke stilling til indhold af andre stoffer end nikotin, og det forholder sig slet ikke til typer af batteri, forstøver eller lignende. Især smagsstoffer synes at have betydning for fund af skadevirkninger eller sundhedsskadelige stoffer⁴⁻¹⁴. Flavor and Extract Manufacturers Association of the United States (FEMA) er kommet med udtalelse om, at det, at visse smagsstoffer er godkendt som uskadelige til oralt brug, ikke betyder, at de er godkendt til inhalation i e-cigaretter¹⁵. Smagsstoffer, der er godkendt i små mængder til oralt indtag, kan have en helt anden, svært skadelig virkning ved inhalation som set med smags- og sødestoffet Diacetyl. Dette havde ingen sundhedsskadelig effekt, når man spiste det, men indånding på arbejde medførte svær lungeskade (pop-corn lunger)¹⁶. Diacetyl er fundet i 75% af undersøgte e-cigaretter¹⁷.

Udover, at smagsstofferne ofte er forbundet med fund af sundhedsskadelige, fx kræft-fremkaldende stoffer, bør det veje tungt, at børn og unge mennesker fristes meget til at begynde at eksperimentere med dampning af e-cigaretter, der smager og dufter sødt af slik og frugt. Det nye EU tobaks-direktiv forbyder tilsætning af smagsstoffer. Cigaretter er beregnet til brug af voksne og bør kun smage af tobak, ikke slik. Dette bør også gælde e-cigaretter. Argumentet med, at det er vigtigt med smagsvalgfrihed, fordi e-cigaretter er et "sundt alternativ til rygning" holder desværre ikke. Dels er e-cigaretter ikke sunde, dels er der international evidens for, at godt 8 ud af 10 e-cigaret brugere IKKE erstatter cigaretter med e-cigaretter¹⁸⁻²², men bruger dem som supplement til rygning, der næsten ikke reduceres²³⁻²⁶. Vi taler derfor ikke om et 'mindre skadeligt alternativ', men om et produkt der primært lægges oven i rygning. Der findes så godt som ingen evidens vedr. hvad 'coctail-effekten' af dobbeltforbruget betyder for helbredet.

Passiv udsættelse for e-cigarettedampe

Studier *udført af tobaksindustrien* har alle vist, at der ingen helbredsrisiko er forbundet med udsættelse for e-cigarettedampe^{27;28;28;29;29;30}.

På den anden side har studier uden interessekonflikt vist:

- Ikke rygere udsat for passiv damp absorberer lige så meget nikotin som, hvis de blev udsat for passiv røg fra almindelig rygning³¹
- I humane eksperimentelle studier ses, at passiv udsættelse for e-cigarettedampe giver samme reaktion i lungerne som ved rygning, bare mildere (sværere ved at trække vejret)^{32;33}.
- Høje koncentrationer af hovedindholdsstofferne propylene glycol og glycerol er målt i luften i testkamre³⁴
- Signifikant øgning i mængden af nikotin er fundet på alle overflader efter dampning^{35;36}.
- Toksiske metaller er fundet i e-cigarettedampe – med nikkel og sølv i højere koncentrationer end ved rygning³⁷



- Analyser af indendørs luftkvalitet fandt høje koncentrationer af ultrafine partikler PM_{2.5}, og at koncentrationen af formodet kræftfremkaldende stoffer steg med 20% og aluminum øgedes 2.4-gange efter e-cigarets dampning³⁸
- Benzene, toluene og 2,5-dimethylfuran er fundet i udåndingsluften hos e-cigarets dampere³⁹
- Side-strømsdampe fra e-cigarets er fundet at øge radonaktiviteten ("Potential Alpha Energy Concentration" er fundet højere for e-cigarets dampe end for almindelige tobaksrøg)⁴⁰.

På baggrund af ovennævnte fund mener vi, at selvom der endnu ikke er stærk evidens for helbredsskade ved udsættelse for passiv dampning af e-cigarets - forskningen er først begyndt - er der stærk formodning om, at det kan skade helbredet, især hvis man udsættes intensivt eller gennem lang tid, fx på arbejdsplads i samme rum. Det er under ingen omstændigheder acceptabelt, at man som passiv-damper optager lige så meget af det afhængighedsskabende nikotin i blodet som ved passiv rygning³¹.

Det aktuelle lovforslag baseres på, at det ikke er bevist, at der indtræder helbredsskade ved udsættelse for passiv dampning af e-cigarets. Da der som ved almindelig rygning kan gå årtier, før man ser alvorlig helbredsskade, vil man derfor tillade, at borgere passivt udsættes for – ifølge foreløbig undersøgelser - potentielt skadelige dampe i lang tid. Det virker urimeligt, at forskere skal stå med ansvaret at levere evidens for e-cigarets dampes helbredsskade, før borgerne beskyttes, og at det ikke er producenterne, der står med ansvaret for at bevise, at e-cigarets dampe er uskadelige.

Det er godt, at man primært ønsker at beskytte børn, men børn lever ikke i et akvarie, de findes overalt i samfundet, og det er derfor ikke tilstrækkeligt at begrænse lovforslaget til børneinstitutioner, skoler m.m. Skal fx børn indlagt på hospital lovligt udsættes for e-cigarets dampe?

Voksne personer med astma eller anden sårbarhed af lungerne vil blive udsat i offentligt rum for e-cigarets dampe, der kan være meget generende for luftvejene^{32;33}. Der er endda e-cigarets producenter (Red Kiwi) der fraråder e-cigarets, hvis man har astma eller anden luftvejssygdom, da e-cigarets dampe kan irritere lungerne. *"Brug dette produkt med største forsigtighed, hvis du har en lungesygdom (fx astma, KOL, bronchitis, lungebetændelse). Hvis du har dårlige lunger, kan den damp, der frigives, forårsage astmaanfald, åndenød og hosteanfald. Brug ikke produktet, hvis du oplever nogle af disse symptomer!"* Hvordan sikrer nuværende lovforslag, at lungesygge personer ikke bliver udsat for e-cigarets dampe?

Det er også vist, at nikotin fra e-cigarets lægger sig på alle overflader^{35;36}. E-cigarets brug i fx fødevarebutikker kan således medføre, at det frugt, man køber, kan have en nikotinhinde på sig fra e-dampere.

Hverken børn eller voksne bør udsættes for passiv dampning af e-cigarets. Hverken på arbejde, i skole, på hospital, i butik, på bibliotek, på restaurant eller i andre offentlige rum. Der er ingen argumenter fremført, der berettiger til, at borgerne skal udsættes for skadelige e-cigaretsdampe!

Vi har bemærket, at erhvervsuddannelser ikke er nævnt i paragraf 3, punkt 1. Der eksisterer svær social ulighed i sundhed i Danmark, og størstedelen kan forklares ved social ulighed i rygning⁴¹. Unge personer på erhvervsuddannelse har langt større risiko for at begynde at ryge end unge mennesker, der går i



gymnasiet, og langt større risiko for at begynde at dampe. Det er ikke sundt at dampe e-cigaretter, og vi må specielt beskytte disse sårbare unge.

Rygestop

Der mangler dokumentation for, at e-cigaretter er effektive rygestopmidler, og de udgør uden tvivl en større helbredsrisiko end de af sundhedsmyndighederne anbefalede produkter. Én rygestop-lodtrækningsundersøgelse har vist samme effekt som nikotinplaster ⁴²; dog blev 30% af deltagerne, der blev røgfri i gruppen med e-cigaretter, ved med at bruge dem.

Der er stigende 'real-life' evidens for, at e-cigaretter ikke er effektive ved rygestop, men tværtimod mindsker sandsynligheden for rygestop ⁴³. Disse studier har ikke inkluderet selekterede rygere i videnskabelig undersøgelse, men fulgt tusinder af helt almindelige rygere, fx rygere der ringede ind til stop-linjer, over tid. At brug af e-cigaretter er et dårligt hjælpemiddel til rygestop bekræftes i ny oversigtsartikel, der finder signifikant nedsat sandsynlighed for at blive røgfri i forhold til ikke at bruge e-cigaretter ^(S. Glantz publiceres i Lancet i januar 2016).

I de år, hvor e-cigaretter har været på markedet, har vi i Danmark – efter årtiers støt faldende rygeprævalens – set en stagnation i faldet. Intet tyder på, at e-cigaretter får flere til at holde op med at ryge. Mange køber e-cigaretter mhp. at holde op med at ryge, men de allerfleste begynder at ryge igen og ender med dobbelt-brug af både cigaretter og e-cigaretter ⁴⁴.

E-cigaretter skal ifølge lovforslaget betragtes som lægemidler. Der lægges i lovforslaget op til, at e-cigaretter kan sælges og dermed også markedsføres som rygestopmiddel. E-cigaretter kan ikke sammenlignes med almindelige nikotinprodukter, da de 1) er mere skadelige, 2) der ikke foreligger evidens for deres effekt som rygestopmiddel, 3) der aktuelt er evidens, der viser, at de faktisk underminerer røgfrihed.

Børn og unges brug af e-cigaretter

Argumentet fra industriens side er, at det er bedre, at børn damper uskadelige e-cigaretter end begynder at ryge. Dels er e-cigaretter ikke uskadelige, dels er der risiko for, at dampning fører til rygning. Tværsektorsstudier har vist, at unge, der eksperimenterer med e-cigaretter, er mere positive overfor rygning senere ⁴⁵⁻⁴⁸. To studier har fulgt unge nikotin-e-cigaret brugere over tid og fundet, at det var meget mere (tre gange i ét studie ⁴⁹, og otte gange i et andet ⁵⁰) sandsynligt, at de begyndte at ryge, ift. de der ikke brugte e-cigaretter. I Polen har man set en dramatisk stigning ikke bare i andelen af e-cigaret dampere, der på blot tre år steg fra 6 til 30%, men i samme periode også en dramatisk stigning i andelen af rygere, der steg fra 24% til 38% ⁵¹.

Det i kapitel 6, paragraf 15 forslåede forbud mod markedsføring overfor personer under 18 år kan kun bifaldes, men dette er ikke tilstrækkeligt. Så længe der hersker nogen som helst tvivl, om e-cigaretbrug kan øge rygning hos børn og unge, må salg af produktet forbydes – og håndhæves, da vi ellers undergraver årtiers kamp for at nedbringe rygning hos børn/unge.



Konklusion

Ud fra ovenstående burde konklusionen være nem, nemlig:

Vi foreslår forbud mod salg af e-cigaretter.

Hvis dette ikke lykkes, er her nogle minimumskrav man bør stille:

E-cigaret dampning forbydes de samme steder som rygning.

Der indføres forbud mod e-cigaretter med smagsstoffer inklusive Diacetin.

Lovforslaget skal rumme mulighed for løbende at regulere eller forbyde visse typer indholdsstoffer, batterier, forstøvere, beholdere og lignende.

E-cigaretter kan ikke sælges og markedsføres som rygestopmiddel

Forbud mod e-cigaret dampning skal også gælde erhvervsuddannelser.

Torben Jørgensen
Professor, dr.med.
Formand for Dansk Selskab for Forebyggelse

Charlotta Pisinger
Overlæge MPH, ph.d.



Reference List

- (1) Pisinger C, Dossing M. A systematic review of health effects of electronic cigarettes. *Prev Med* 2014; 69:248-260.
- (2) McKee M, Capewell S. Electronic cigarettes: we need evidence, not opinions. *Lancet* 2015; 386(10000):1239.
- (3) Combes RD, Balls M. On the safety of e-cigarettes: "I can resist anything except temptation". *Altern Lab Anim* 2015; 43(6):417-425.
- (4) Bahl V, Lin S, Xu N, Davis B, Wang YH, Talbot P. Comparison of electronic cigarette refill fluid cytotoxicity using embryonic and adult models. *Reprod Toxicol* 2012; 34(4):529-537.
- (5) Cervellati F, Muresan XM, Sticozzi C, Gambari R, Montagner G, Forman HJ et al. Comparative effects between electronic and cigarette smoke in human keratinocytes and epithelial lung cells. *Toxicol In Vitro* 2014; 28(5):999-1005.
- (6) Behar RZ, Davis B, Wang Y, Bahl V, Lin S, Talbot P. Identification of toxicants in cinnamon-flavored electronic cigarette refill fluids. *Toxicol In Vitro* 2014; 28(2):198-208.
- (7) Farsalinos KE, Kistler KA, Gillman G, Voudris V. Evaluation of electronic cigarette liquids and aerosol for the presence of selected inhalation toxins. *Nicotine Tob Res* 2015; 17(2):168-174.
- (8) Farsalinos KE, Gillman IG, Melvin MS, Paolantonio AR, Gardow WJ, Humphries KE et al. Nicotine levels and presence of selected tobacco-derived toxins in tobacco flavoured electronic cigarette refill liquids. *Int J Environ Res Public Health* 2015; 12(4):3439-3452.
- (9) Farsalinos KE, Romagna G, Alliffranchini E, Bocchietto E, Esposito M, Kyrzopoulos S et al. Effects of electronic cigarette vapor and tobacco cigarette smoke on cultured cardiomyoblasts. *European Journal of Heart Failure Conference: Heart Failure Congress 2014 and the 1st World Congress on Acute Heart Failure Athens Greece Conference Start: 20140517 Conference End: 20140520 Conference Publication: (var pagings)* 2014; 16(pp 202-203):May.
- (10) Lerner CA, Sundar IK, Yao H, Gerloff J, Ossip DJ, McIntosh S et al. Vapors produced by electronic cigarettes and e-juices with flavorings induce toxicity, oxidative stress, and inflammatory response in lung epithelial cells and in mouse lung. *PLoS One* 2015; 10(2):e0116732.
- (11) Tierney PA, Karpinski CD, Brown JE, Luo W, Pankow JF. Flavour chemicals in electronic cigarette fluids. *Tob Control* 2015.
- (12) Varlet V, Farsalinos K, Augsburger M, Thomas A, Etter J-F. Toxicity assessment of refill liquids for electronic cigarettes. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2015; 12(5):30.
- (13) Willershausen I, Wolf T, Weyer V, Sader R, Ghanaati S, Willershausen B. Influence of E-smoking liquids on human periodontal ligament fibroblasts. *Head & face medicine* 2014; 10(pp 39):2014.
- (14) Ferrari M, Zanasi A, Ceriana P, Balestrino A, Nava S. Short-term physiological effects of the e-cigarette compared to regular cigarette. *European Respiratory Journal Conference: European Respiratory Society Annual Congress 2014 Munich Germany Conference Start: 20140906 Conference End: 20140906 Conference Publication: (var pagings)* 2014; 44.



- (15) FEMA. Safety assessment and regulatory authority to use flavors: focus on E-cigarettes. 2015. Flavor & Extract Manufacturers Association.

Ref Type: Online Source

- (16) Starek-Swiechowicz B, Starek A. Diacetyl exposure as a pneumotoxic factor: a review. *Rocz Panstw Zakl Hig* 2014; 65(2):87-92.
- (17) Allen JG, Flanigan SS, LeBlanc M, Vallarino J, MacNaughton P, Stewart JH et al. Flavoring Chemicals in E-Cigarettes: Diacetyl, 2,3-Pentanedione, and Acetoin in a Sample of 51 Products, Including Fruit-, Candy-, and Cocktail-Flavored E-Cigarettes. *Environ Health Perspect* 2015.
- (18) Goniewicz ML, Leigh NJ, Gawron M, Nadolska J, Balwicki L, McGuire C et al. Dual use of electronic and tobacco cigarettes among adolescents: a cross-sectional study in Poland. *Int J Public Health* 2015.
- (19) King BA, Patel R, Nguyen KH, Dube SR. Trends in awareness and use of electronic cigarettes among US adults, 2010-2013. *Nicotine Tob Res* 2015; 17(2):219-227.
- (20) Christensen T, Welsh E, Faseru B. Profile of e-cigarette use and its relationship with cigarette quit attempts and abstinence in Kansas adults. *Prev Med* 2014; 69:90-94.
- (21) Lee S, Grana RA, Glantz SA. Electronic cigarette use among Korean adolescents: a cross-sectional study of market penetration, dual use, and relationship to quit attempts and former smoking. *J Adolesc Health* 2014; 54(6):684-690.
- (22) Notes from the Field: Electronic Cigarette Use Among Middle and High School Students - United States, 2011-2012. 2015. http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6235a6.htm?s_cid=mm6235a6_w, Office on Smoking and Health, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, CDC. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR).

Ref Type: Online Source

- (23) Etter JF, Bullen C. A longitudinal study of electronic cigarette users. *Addict Behav* 2014; 39(2):491-494.
- (24) Brose LS, Hitchman SC, Brown J, West R, McNeill A. Is the use of electronic cigarettes while smoking associated with smoking cessation attempts, cessation and reduced cigarette consumption? A survey with a 1-year follow-up. *Addiction* 2015; 110(7):1160-1168.
- (25) Huh J, Leventhal AM. Intraindividual Covariation Between E-Cigarette and Combustible Cigarette Use in Korean American Emerging Adults. *Psychol Addict Behav* 2015.
- (26) Manzoli L, Flacco ME, Fiore M, La VC, Marzuillo C, Gualano MR et al. Electronic Cigarettes Efficacy and Safety at 12 Months: Cohort Study. *PLoS One* 2015; 10(6):e0129443.
- (27) Maloney JC, Thompson MK, Oldham MJ, Stiff CL, Lilly PD, Patskan GJ et al. Insights from Two Industrial Hygiene Pilot E-Cigarette Passive Vaping Studies. *J Occup Environ Hyg* 2015;1-32.
- (28) Long GA. Comparison of select analytes in exhaled aerosol from e-cigarettes with exhaled smoke from a conventional cigarette and exhaled breaths. *Int J Environ Res Public Health* 2014; 11(11):11177-11191.
- (29) O'Connell G, Colard S, Cahours X, Pritchard JD. An Assessment of Indoor Air Quality before, during and after Unrestricted Use of E-Cigarettes in a Small Room. *Int J Environ Res Public Health* 2015; 12(5):4889-4907.



- (30) Colard S, O'Connell G, Verron T, Cahours X, Pritchard JD. Electronic cigarettes and indoor air quality: a simple approach to modeling potential bystander exposures to nicotine. *Int J Environ Res Public Health* 2015; 12(1):282-299.
- (31) Ballbe M, Martinez-Sanchez JM, Sureda X, Fu M, Perez-Ortuno R, Pascual JA et al. Cigarettes vs. e-cigarettes: Passive exposure at home measured by means of airborne marker and biomarkers. *Environ Res* 2014; 135:76-80.
- (32) Chorti M, Poulianiti K, Jamurtas A, Kostikas K, Tzatzarakis M, Vynias D et al. Effects of active and passive electronic and tobacco cigarette smoking on lung function. *Abstracts/ Toxicology Letters* 211S, 43. 2012.

Ref Type: Abstract

- (33) Flouris AD, Chorti MS, Poulianiti KP, Jamurtas AZ, Kostikas K, Tzatzarakis MN et al. Acute impact of active and passive electronic cigarette smoking on serum cotinine and lung function. *Inhal Toxicol* 2013; 25(2):91-101.
- (34) Geiss O, Bianchi I, Barahona F, Barrero-Moreno J. Characterisation of mainstream and passive vapours emitted by selected electronic cigarettes. *Int J Hyg Environ Health* 2015; 218(1):169-180.
- (35) Goniewicz ML, Lee L. Electronic cigarettes are a source of thirdhand exposure to nicotine. *Nicotine Tob Res* 2015; 17(2):256-258.
- (36) Bush D, Goniewicz ML. A pilot study on nicotine residues in houses of electronic cigarette users, tobacco smokers, and non-users of nicotine-containing products.
- (37) Saffari A, Daher N, Ruprecht A, De MC, Pozzi P, Boffi R et al. Particulate metals and organic compounds from electronic and tobacco-containing cigarettes: Comparison of emission rates and secondhand exposure. *Environmental Sciences: Processes and Impacts* 2014; 16(10):01.
- (38) Schober W, Szendrei K, Matzen W, Osiander-Fuchs H, Heitmann D, Schettgen T et al. Use of electronic cigarettes (e-cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers. *Int J Hyg Environ Health* 2014; 217(6):628-637.
- (39) Marco E, Grimalt JO. A rapid method for the chromatographic analysis of volatile organic compounds in exhaled breath of tobacco cigarette and electronic cigarette smokers. *Journal of Chromatography A* 2015; 1410(pp 51-59):04.
- (40) Vargas TC, Cardellini F, Buonanno G, De FP. On the interaction between radon progeny and particles generated by electronic and traditional cigarettes. *Atmospheric Environment* 2015; 106(pp 442-450):April.
- (41) Juel K, Bjerrum Koch M. Social ulighed i dødelighed i Danmark gennem 25 år. Betydningen af rygning og alkohol. 1-3-2013. Syddansk Universitet, Statens Institut for Folkesundhed.

Ref Type: Report

- (42) Bullen C, Howe C, Laugesen M, McRobbie H, Parag V, Williman J et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. *Lancet* 2013; 382(9905):1629-1637.
- (43) Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: a scientific review. *Circulation* 2014; 129(19):1972-1986.
- (44) Rygevanundersøgelse 2013. 2013. Udført af Gallup for Sundhedsstyrelsen, Kræftens Bekæmpelse, Hjerteforeningen og Danmarks Lungeforening.

Ref Type: Report



- (45) Bunnell RE, Agaku IT, Arrazola RA, Apelberg BJ, Caraballo RS, Corey CG et al. Intentions to smoke cigarettes among never-smoking US middle and high school electronic cigarette users: National Youth Tobacco Survey, 2011-2013. *Nicotine Tob Res* 2015; 17(2):228-235.
- (46) Wills TA, Sargent JD, Knight R, Pagano I, Gibbons FX. E-cigarette use and willingness to smoke: a sample of adolescent non-smokers. *Tob Control* 2015.
- (47) Bunnell RE, Agaku IT, Arrazola RA, Apelberg BJ, Caraballo RS, Corey CG et al. Intentions to smoke cigarettes among never-smoking US middle and high school electronic cigarette users: National Youth Tobacco Survey, 2011-2013. *Nicotine Tob Res* 2015; 17(2):228-235.
- (48) Moore GF, Littlecott HJ, Moore L, Ahmed N, Holliday J. E-cigarette use and intentions to smoke among 10-11-year-old never-smokers in Wales. *Tob Control* 2014.
- (49) Leventhal AM, Strong DR, Kirkpatrick MG, Unger JB, Sussman S, Riggs NR et al. Association of Electronic Cigarette Use With Initiation of Combustible Tobacco Product Smoking in Early Adolescence. *JAMA* 2015; 314(7):700-707.
- (50) Primack BA, Soneji S, Stoolmiller M, Fine MJ, Sargent JD. Progression to Traditional Cigarette Smoking After Electronic Cigarette Use Among US Adolescents and Young Adults. *JAMA Pediatr* 2015; 169(11):1018-1023.
- (51) Goniewicz ML, Gawron M, Nadolska J, Balwicki L, Sobczak A. Rise in Electronic Cigarette Use Among Adolescents in Poland. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.07.015>. *Journal of Adolescent Health* 2014; 5(5):713-715.