

Hvad ved vi om Elektroniske cigaretter?

Dette notat fra maj 2012 om elektroniske cigaretter er baseret på international litteratur og undersøgelser samt på Kræftens Bekæmpelses viden og erfaring på tobaksområdet. I det efterfølgende benyttes betegnelsen E-cigaretter, men produktet markedsføres også under navne som ENDS (Electronic Nicotine Delivery system), E Cig, Electronic Cigarettes, Smokeless Cigarettes, Electronic Cig og Smoking Alternative.

WHO:

WHO's Technical Report Series nr. 955 "WHO study group on tobacco product regulation" (6) konkluderer bl.a.:

- at E-cigaretter leverer nikotin og tilsætningsstoffer via lungesystemet med det formål, at facilitere og bevare nikotinafhængighed.
- at der er mistanke for at denne form for nikotinlevering til lungerne kan resultere i stærke toksikologiske, fysiologiske og afhængighedsskabende påvirkninger, og at denne mistanke bør undersøges i videnskabelige studier.
- at man forbyder misinformation, som antyder, at E-cigaretter er sikrere end cigaretter, eller at de er en effektiv metode til at bearbejde nikotinafhængighed, indtil der er sikker evidens for disse udsagn.
- anbefaler stærkt, at E-cigaretter ikke kan undtages fra "Ren luft" love, som begrænser de steder, hvor rygning er tilladt, indtil tilstrækkelig dokumentation er tilvejebragt for at sikre tilsynsmyndigheder, at brugen af produktet ikke vil udsætte andre for giftige emissioner.

✘ **E-cigaretter er en ny måde at lære børn og unge at ryge**

E-cigaretter er også "slikcigaretter"- og kan findes med smagsstoffer som cola, chokolade og jordbær. Derfor kan de muligvis virke tiltrækkende på børn og unge, der ikke ellers ville være begyndt på at ryge. Især hvis de markedsføres som uskadelige og ikke bliver dækket af lovgivningen. De nikotinholdige E-cigaretter kan købes på internettet, hvorved børn og unge kan omgå aldersgrænserne for køb af tobak. E-cigaretten kan gøre børn og unge afhængige af nikotin og øge risikoen for at de begynder at ryge. Når pædagoger og andre personer med ansvar for børn og unge færdes i institutionerne vil de kunne dampe på E-cigaretter. Da de ligner cigaretter og har en fin røg, så kan de påvirke børn og unge til rygning på samme måde som cigaretter gør. Indholdet af nikotin i refill-flaskerne, der kan købes over internettet, vil være dødeligt ved indtagelse (3).

✘ **E-cigaretter er tobakscigaretter i ny forklædning**

E-cigaretter er en ny måde at ryge på, dvs. indånde nikotin og andre kemikalier på. Nikotin er stærkt afhængighedsskabende, giftigt selv i små doser og påvirker hjerte og kar. Man ved ikke præcist, hvilke andre stoffer, E-cigaretterne kan indeholde, men det er antageligt forskelligt fra mærke til mærke. Det er vanskeligt at undersøge, da myndighederne ikke ved hvilke stoffer, man skal lede efter og mange af produkterne produceres i Kina.

✘ **Udviklet af tobaksindustrien**

I 1988 lancerede R.J Reynolds (Camel cigaretter) den første E-cigarettype kaldet "Premier", i 1998

lancerede de "Eclipse". Der er siden udviklet mange forskellige udgaver af E-cigaretter, så udover, at man kan fylde forskellige kemikalier på, er der også forskellige tekniske systemer. Fællesprincippet er et metalrør med en genopfyldelig del til væsken, der opvarmes, så de kemiske stoffer går fra væske til dampform. For at synliggøre dampen er der ofte glycerol i væsken (kendt fra kølevæskeskandalen i hvidvin), da glyceroldampe ved opvarmning ligner røg. Væsken opvarmes med en glødetråd, som er batteridrevet. Opvarmningen er så høj, at de kemiske reaktioner ikke kun er fra væskeform til dampform, men også sætter gang i kemiske reaktioner. For eksempel omdannes glycerol til acrolein ved opvarmning til 280 grader.

✘ **Hvad er der fundet i væskerne og dampene?**

Dansk lovgivning har medført, at det ikke er tilladt at sælge væsker med nikotin med mindre produktet er godkendt som lægemiddel til rygeafvænning. Forsøg har vist: Maskinrygning af "Eclipse" frembragte lunge toksiske stoffer og kræftfremkaldende stoffer. Der blev fundet acrolein og kulilte. Doser var tilsvarende eller højere end fra to almindelige cigaretmærker(7). De amerikanske sundhedsmyndigheder (FDA) har i E-cigaretter fundet - dietylenglycol (giftigt for mennesker), kræftfremkaldende nitrosaminer og nikotin i E-cigaretter, der var mærket med, at de ikke indeholdt nikotin(1).

E-cigaretter kan genopfyldes med nikotinholdig væske. Væsken sælges på internettet i små refill-flasker, som indeholder op til 1 gram ren nikotin i en væske, der kan dufte af jordbær eller chokolade. En dødelig dosis nikotin er 30-60 milligram for voksne og 10 milligram for børn (3).

Flaskerne kan for eksempel indeholde 30 ml. dvs. en lille mundfuld kan slå et barn ihjel. Nikotin optages også gennem huden.

✘ **Kemikalier på dampform forurener også**

De kemikalier, som rygeren indånder fra E-cigaretten, forurener også omgivelserne i de rum, hvor rygningen foregår. Der er endnu ikke foretaget undersøgelser af, hvor sundhedsskadelige de er, for dem der opholder sig i nærheden og indånder dampene. Man må antage, at de stoffer, som er i dampen spredes og ophobes indendørs.

✘ **Der er ingen kontrol med hvilke kemikalier E-cigaretter indeholder**

Der er ingen regler for hvilke stoffer E-cigaretter må tilsættes, og produktionen er ikke kontrolleret. Man aner derfor ikke: Hvilke stoffer indeholder E-cigaretterne? I hvor store mængder? Hvor meget nikotin indeholder de? Nogle stoffer i E-cigaretter er godkendt til fødevarer. Men det gør dem ikke sikre at indånde på dampform sammen med andre kemikalier. Stoffer bliver ikke mindre skadelige af at blive optaget på dampform gennem lungerne. Der er enkelte producenter, der har oplyst nogle af de kemikalier, de bruger. Bl.a. kan der være tilsat sovs fra cigaretproduktionen svarende til 30 % af det samlede indhold i e-cigaretten (2). Denne sovs er den ekstrakt, der tages ud ved cigaretproduktionen og senere tilsættes for at sikre den rette mængde nikotin m.m. i cigaretterne (4).

✘ **E-cigaretter afgiver dampe med nikotin og kemiske stoffer til omgivelserne**

E-cigaretter afgiver dampe til omgivelserne, som kan indeholde nikotin og ukendte kemiske stoffer. Man ved ikke, hvad sundhedsskaderne ved at indånde nikotin og andre kemikalier på dampform er, hvad der sker når nikotin og andre ukendte stoffer mikses eller hvordan det påvirker andre

mennesker i nærheden, at indånde dampene. Man ved, at dampen består af en kompleks blanding af kemikalier, og ikke ren nikotin i vanddamp (5).

✘ **E-cigaretter og rygerrestriktioner**

E-cigaretter markedsføres med, at de kan ryges indendørs og dermed omgår lovgivning og regler steder, hvor rygning er forbudt. Der er et mærke af E-cigaretter der hedder "Smoking Everywhere" og anbefales til gravide. Den forurening som almindelige cigaretter efterlader indendørs i biler, hjem, arbejdspladser og andre indendørs steder kan omdannes til potente kræftfremkaldende stoffer som optages gennem hud, ved indånding og ved indtagelse af forurenede mad og drikke længe efter cigaretten er slukket. Der er ingen evidens for at E-cigaretter ikke forurenede omgivelserne, og det skaber meget forvirring, hvis man ryger E-cigaretter indendørs steder, hvor rygning er forbudt, da det ikke er nemt at se forskel. Derfor er der flere og flere steder, hvor man i rygepolitikker understreger, at E-cigaretter ikke er undtaget rygeregler. Det bliver meget besværligt, hvis man hver gang man kommer et sted, hvor der ikke må ryges f. eks i lufthavne, på banegårde, på arbejdspladser, restauranter, skoler, hver enkelt arbejdsplads, sportshaller mm er nødt til at undersøge om de almindelige regler også dækker E-cigaretter, fordi der ikke fra offentlig side er konsensus om at behandle E-cigaretter som rygning.

✘ **E-cigaretter og rygestop**

E-cigaretter risikerer at fastholde folk i nikotinafhængighed, så de både er afhængige af E-cigaretter og tobakscigaretter. De er ikke godkendt til rygestop, og der er ingen undersøgelser, der har undersøgt om det er mere eller mindre sundhedsskadeligt at optage nikotin og andre giftige stoffer på dampform end som røg fra andre cigaretter. Da produktionen af E-cigaretter ikke er kontrolleret, kan indhold og koncentrationer af de forskellige kemiske stoffer i cigaretterne variere meget mellem de forskellige mærker og fra cigaret til cigaret. Amerikanske undersøgelser har vist, at brugere tror, at E-cigaretter er mindre skadelige end almindelige cigaretter. Der er ikke evidens for at E-cigaretter hjælper rygere med at stoppe rygning.

✘ **Er E-cigaretter en tobaksvarer eller hjælpemiddel til rygestop?**

Fabrikater af E-cigaretter har både påstået, at cigaretterne er et hjælpemiddel i forbindelse med rygestop og at de ikke generer andre med forurening i omgivelserne (passiv rygning). Dermed opnår tobaksindustrien at markedsføre og lovliggøre et nyt produkt som det er svært for sundhedsmyndighederne at undersøge og lovgive om, da produkterne falder mellem så forskellige lovgivningsområder som fødevarer, medicinal og nydelsesmidler. Når E-cigaretterne med indhold af nikotin ikke kan godkendes som lægemiddel, så trækkes nikotin væskeampullerne ud af dagligvaremarkedet og salget sker over internettet. Men når E-cigaretten f.eks. indeholder 30 % sovs fra cigaretproduktionen, så må det være et tobaksprodukt og skal derfor håndteres som alle andre tobaksprodukter, der ryges.

- (1) Analyse foretaget af de amerikanske sundhedsmyndigheder (FDA):
<http://www.fda.gov/NewsEvents/PublicHealthFocus/ucm173146.htm>
- (2) Eksempler på oplysninger af indholdet i E-cigaretter fra firmaerne:
<http://www.ppy.dk/e-cig-kvalitet>
<http://www.clubismoke.com/dk/ecigaretter-filter-indhold.html>
- (3) Etter JF and Bullen C. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction*, 2011 Nov; 106(11): 2017-28
- (4) EU-scientific Commitees. 2010. SEENIHR. Addictiveness and Attractiveness of Tobacco Additives.
- (5) Kuschner WG, Reddy S, Mehrotra N and Paintal HS. Electronic cigarette and thirdhand tobacco smoke: Two emerging health care challenges for the primary care provider. *Int. J. Gen Med.* 2011 feb 1;4: 115-20.
- (6) WHO Technical Report Series no. 955. 2009. WHO Study Group on Tobacco Product Regulation.
- (7) How tobacco Smoke Causes disease. The biology and Behavioral Basis for Smoking-attributable Disease. A Report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services. 2010.