

Er der dokumentation for brug af e-cigaretter som rygestopmiddel?



Forskningstræningsopgave
2015
Anna Knudsen,
Karina Moy Bleeg,
Mathilda Kiiveri

Indholdsfortegnelse

| | |
|---------------------------|----|
| Baggrund | 3 |
| Formål | 6 |
| Materiale og metode..... | 7 |
| Tabel over artikler | 10 |
| Diskussion..... | 12 |
| Konklusion | 21 |
| Referenceliste..... | 24 |
| Baggrundslitteratur | 26 |

Baggrund

Rygning er et stort helbredsmæssigt problem på verdensplan. Rygere har stor risiko for en lang række sygdomme, hvoraf hjerte-karsygdomme, kræft og kroniske lungesygdomme er de mest alvorlige. Rygning medfører hvert år 150.000 indlæggelser i Danmark, og 25 % af alle danske dødsfald skyldes rygning. Rygere mister i gennemsnit 8-10 år af deres liv ¹.

I Danmark ryger omkring 21 % af den voksne befolkning hvoraf 17 % ryger hver dag og 4 % ryger af og til. 50 % af alle rygere har ønske om rygestop ¹.

I dag anbefales en kombination af rygestoprådgivning og rygestopmedicin som tobaksafvænning ^{1,2}. Både rygestopvejledning og rygestopmedicin har dokumenteret effekt i sig selv. Der findes 3 typer af rygestopmedicin som førstevalgspræparater. Disse er nikotinprodukter (NRT) (plaster, tyggegummi, sugetabletter, spray og inhalator) og rygestopmedicin som er Bupropion (Zyban) og Vareniclin (Champix). ³ Valg af medicin afhænger af rygerens nikotinafhængighed ⁴, og de individuelle ønsker og eventuelle kontraindikationer ¹.

Elektroniske cigaretter også kaldet e-cigaretter eller Electronic Nicotine Device system (ENDS), blev udviklet i Kina i 2004 og har været brugt i Danmark siden 2008. Der har siden været stigende antal danskere, der ryger e-cigaretter. Det skønnes at godt 200.000 danskere i dag bruger e-cigaretter (DR Kontant 2014). Heraf anvender 14 % e-cigaretter dagligt. Blandt daglige rygere af almindelige cigaretter er der 20 % som også ryger e-cigaretter (Dual Use). De fleste e-cigaretbrugere (over 70 %) ryger e-cigaretter med nikotin. ⁵

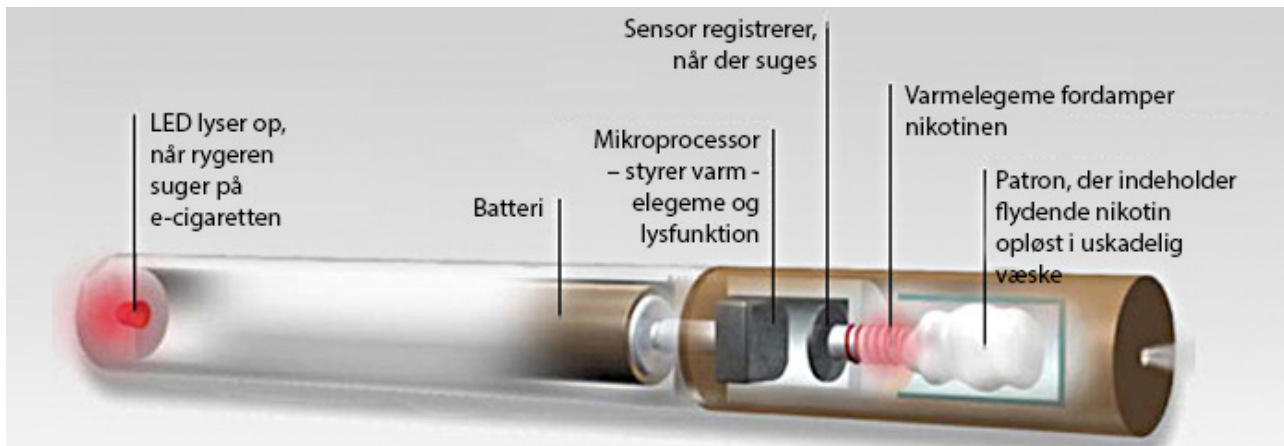


Illustration af en E-cigaretet.

E-cigaretter findes i mange forskellige former og med forskellig smag. De findes både med og uden nikotin. Der tilsættes væske til E-cigaretten, som både fås i væskepatroner og refill-dunke. Der foregår ingen forbrændingsproces, men væsken opvarmes og omdannes til damp (derfor bruges udtrykket "vaping" eller "dampning").

Ved dampning af E-cigaretten bliver rygere udsat for flere potentielt skadelige stoffer herunder propylen glycerol, glycerin, cadmium, nikkel, krom, bly, formaldehyd, ultrafine partikler og forskellige aromastoffer. Flere af disse stoffer er potentielt kræftfremkaldende ⁶. Der er stor variation i væskeerne, og justering af volt og luftindtag (puffs) kan have stor betydning for, hvor meget væsken opvarmes, og hvilke stoffer og koncentrationer der frigives i dampen ⁷.

Den nikotinholdige væske i e-cigaretter er skadelig ved peroral indtagelse, og der er rapporteret flere tilfælde af forgiftninger med e-væske både i suicidalt øjemed og forgiftningstilfælde især hos børn. En dødelig dosis nikotin er 0,5 mg/kg ⁸

I Danmark er det ikke lovligt at sælge E-væsker med nikotin, men det er lovligt at købe det på internettet til eget forbrug ⁹. Sundhedsstyrelsen og WHO kan ikke anbefale e-cigaretter på nuværende tidspunkt som rygestopmiddel, da der endnu ikke foreligger solid evidens

for, om de har effekt som rygestopmiddel. Man har på nuværende tidspunkt ikke kendskab til alle de helbredsmæssige konsekvenser af indholdsstofferne hverken på kort eller lang sigt. Kræftens bekæmpelse, Lungeforeningen og Hjerteforeningen er enige i ovenstående anbefalinger^{7, 10, 11}.

Trods dette markedsføres e-cigaretter mange steder som ikke skadelig erstatning til rygning og et effektivt middel til rygestop,

Der er blandt flere forskere også bekymring omkring et støt stigende brug af e-cigaretter hos de unge, da dette kan blive en glidebane til at flere unge begynder at ryge almindelige cigaretter. Unge er mere nysgerrige og eksperimenterende, og smagsstofferne i e-cigaretterne fører til øget rygelyst. Dette kan medføre afhængighed af e-cigaretter og dermed lede til afhængighed af nikotin og fremme rygekulturen.¹²

Formål

E-cigaretter bruges af mange rygere med henblik på rygestop, og ofte får vi spørgsmål af patienter i praksis omhandlende e-cigaretter som rygestopmiddel.

Sundhedsstyrelsen har i 2014 vurderet, at grundlaget for at anbefale e-cigaretter som rygestopmiddel er mangelfuldt, idet såvel gevinst som helbredsrisikoen ikke er undersøgt tilstrækkeligt.

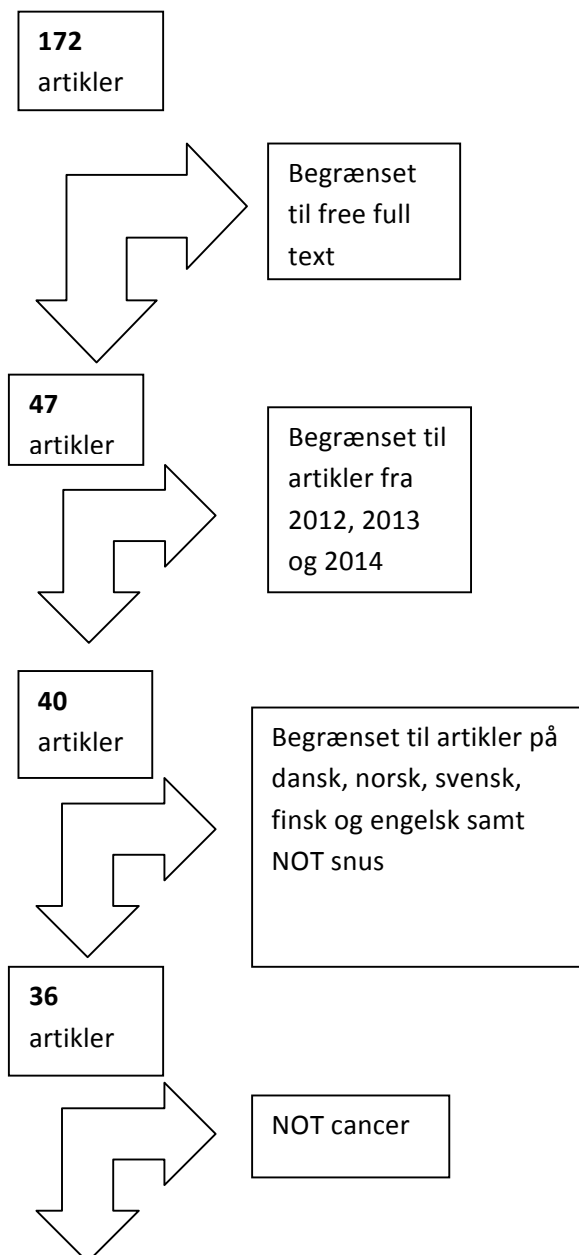
Vi vil i denne forskningstræningsopgave ved gennemgang af artikler publiceret fra 2012-2014 fremskaffe viden omkring e-cigaretter. Vi vil vurdere, om der er dokumentation for e-cigaretters effekt som rygestopmiddel sammenlignet med andre rygestopmetoder. Derudover vil vi belyse om e-cigaretter er helbredsskadelige både på kort og lang sigt.

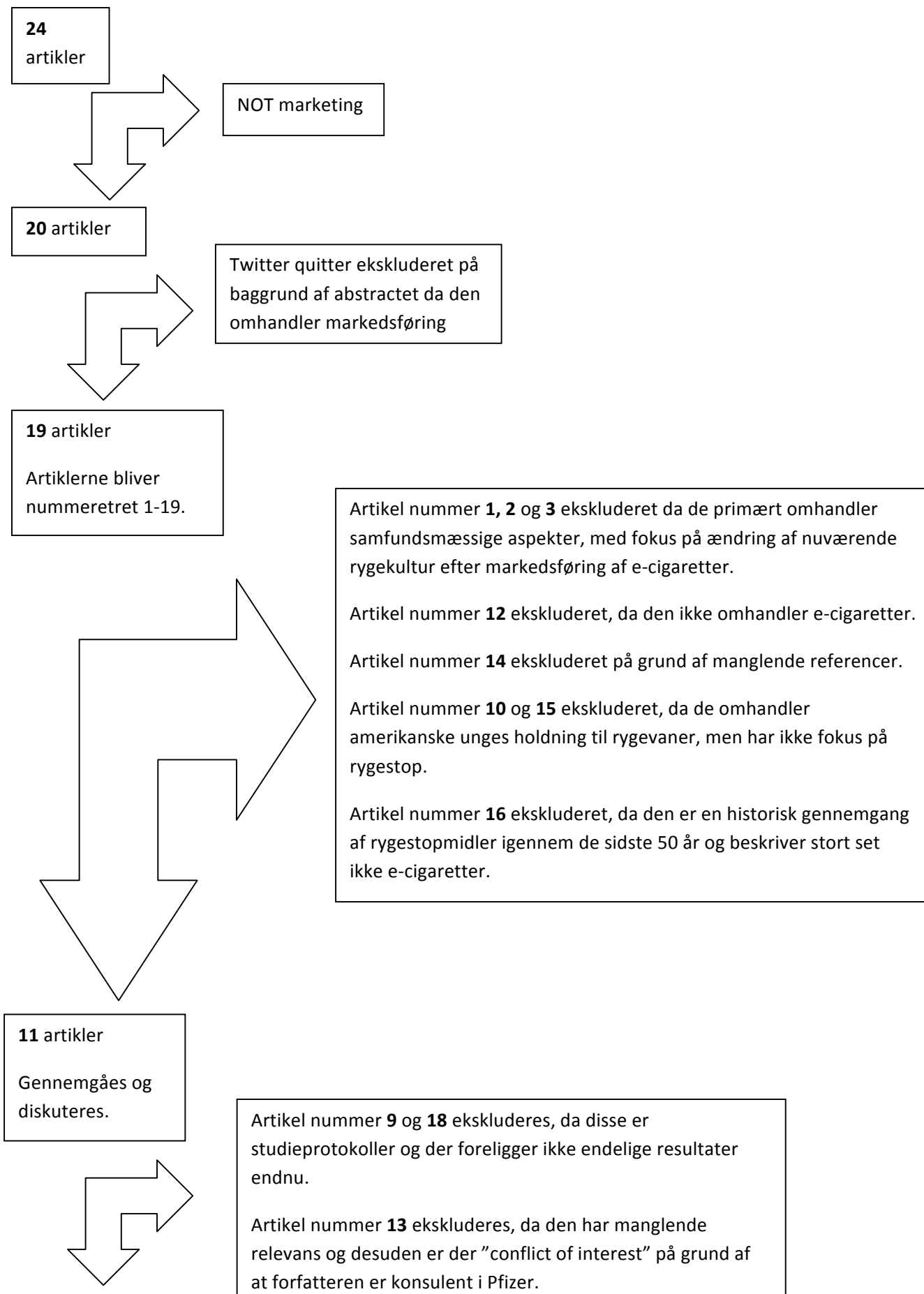
Vi vil ud fra vores konklusion forsøge at lave en vejledning for, hvordan sundhedspersonale kan give den bedste rådgivning til patienter omkring brugen af e-cigaretter.

Materiale og metode

Vi foretog en litteratursøgning i databasen PubMed den 11/12 2014 med søgeordene "e-cigarette* AND "smoking cessation" NOT "waterpipe". Vi fik 172 artikler hvorefter vi har udvalgt artiklerne efter nedenstående flowchart.

Flowchart





8 artikler

Nummereres på ny

Se tabel

I tillæg til disse søgekriterier, søgte vi også på søgeordet "e-cigaretter" og "e-cigaretter og rygestops behandling" i WHO, Ugeskrift for Læger, ved Kræftens bekæmpelse, Sundhedsstyrelsen, Institut for rationel farmakoterapi (IRF), ProMedicin og de regionale anbefalinger fra Region Nord vedrørende rygestopbehandling.

Tabel over artikler

| Forfattere | År | Type | Formål | Resultat – effekt som rygestopmetode | Resultat – skadelig effekt |
|---------------|------|--------------------------------------|---|--|---|
| Heydari | 2013 | Litteraturgennemgang af 932 artikler | Finde den mest effektive rygestopmetode | NRT, Champix og rygestop rådgivning er mest effektivt. E-cigaretter mindre effektivt | |
| Nitzkin et al | 2014 | Diskussion | Undersøge e-cigaretters skadelige virkning og effektivitet som rygestopmiddel, samt påvirkning af unges rygevaner. | E-cigaretter er effektivt rygestopmiddel. Medfører ikke at unge starter med at ryge. | Mindre skadeligt end almindelige cigaretter, og ikke skadeligt for passive rygere. Skadelig effekt er ikke tilstrækkeligt dokumenteret. |
| Nowak et al | 2014 | Litteraturgennemgang af 118 artikler | Undersøge e-cigaretters effektivitet som rygestopmiddel, sammenlignet med NRT og alm. cigaretter | Effektiv på lige fod med NRT. | Mindre skadeligt end alm. cigaretter |
| Grana et al | 2014 | Litteraturgennemgang af 82 artikler | Belyse e-cigaretter i et samfundsmæssigt perspektiv. At undersøge de helbredsmæssige konsekvenser og effekt som rygestopmiddel. | E-cigaretter er ikke effektivt. Champix eller Zyban er mere effektivt | Manglende langtidsstudier. Kan indeholde skadelige stoffer også for passive rygere. Brug af e-cigaretter kan medføre Dual-use |
| Callahan-Lyon | 2014 | Litteraturgennemgang af 44 artikler | Belyse de helbredsmæssige konsekvenser af brug af e-cigaretter. | Usikker effekt | Mangler data og standardiserede tests. Stor variation i indholdsstoffer i e-cigaretter. |

| | | | | | |
|------------------------|------|--|---|---|---|
| Pallazzo | 2013 | Litteraturgennemgang af 66 artikler | 1) Forbruger aspekt 2) Kemisk analyse 3) Nikotin farmakokinetik 4) Akut helbredsmæssig effekt | Ikke sikker konklusion. Studier tyder på effekt på lige fod med NRT. | Mangler data |
| Barbeau et al | 2013 | Fokus gruppe interview Af 11 e-cigaret brugere fra USA | Belyse årsagen til e-cigaretternes popularitet blandt brugere samt effekt i forhold til NRT. 1 bio-behavioral feed back 2. sociale fordele 3. hobby 4. identitet 5. rygestop ift. nikotin stop | Stor sociale og adfærdsmæssige komponenter i rygning. Der anbefales mere fokus på dette i rygestoprådgivning, hvor e-cigaretter kan være mere effektivt end NRT som rygestopmiddel. | |
| Caponetto et al | 2013 | Follow-up studie med 14 skizofrene patienter(uden ønske om rygestop) Follow up tid 52 uger | Belyse effekten af e-cigaretter samt mulige bivirkning og forværring i skizofrenisymptomer hos skizofrene patienter. | Effektivt som rygestopmiddel, forbrug af e-cigaretter reducerer tobaksforbrug med 50 %. | Medfører ikke signifikante bivirkninger eller påvirkning af skizofrenisymptomer |

Diskussion

Artikel 1

Gholamreza Heydari et al: "A comparative study on tobacco control cessation methods: A quantitative systematic review" ¹³

Artiklen er et systematisk review, hvor der er søgt artikler på PubMed fra 2000 til 2012. Der er i alt inkluderet 932 artikler.

I artiklen sammenlignes de forskellige tilgængelige metoder til rygestop. De har, ved hjælp af et scoringssystem udviklet af et ekspertpanel, givet de forskellige rygestopmetoder point, ud fra hvor mange artikler, der anbefaler metoden.

Da der er færrest publicerede artikler om de nyeste rygestopmetoder som e-cigaretter, har de beregnet et indeks ud fra positive artikler over total antal artikler.

I artiklen har de medtaget 25 artikler om e-cigaretter, hvoraf kun 6 artikler konkluderer at det er en effektiv metode. Nikotinsubstitutionsmidler får flest point med 39, hvorimod e-cigaretter får færrest point på 9. De konkluderer at den mest effektive metode til rygestop er Nikotinsubstitutionsmidler, og herefter Champix og rygestoprådgivning.

Artiklen indeholder en grundig beskrivelse, af hvordan artiklerne er udvalgt ud fra læsning af trænede assistenter, og efterfølgende er der givet bedømmelse af et ekspertpanel. En svaghed ved studiet er at der ikke er beskrevet hvem ekspertpanelet består af, og hvordan assistenterne er udvalgte.

Artikel 2

Joel L. Nitzkin: "The case in Favor of E-cigarettes for Tobacco Harm Reduction" ¹⁴

Artiklen er en diskussion om hvorvidt e-cigaretter bør inkluderes i nuværende anbefalinger omkring rygestop i USA. Forfatteren skriver at nuværende rygestopmetoder med medicinske rygestopmidler fejler i 90 % af tilfældene. Han konkluderer, at e-cigaretter er den mest lovende metode som "Tobacco Harm Reduction" (THR), i og med de bliver accepteret af rygere, da brugen af e-cigaretter med dampning minder om rygning af en

almindelig cigaret. Derudover skriver han, at de kan medføre en reduceret tobaksrelateret sygdom og død i USA de næste 20 år. De vil medvirke til et øget antal rygestop og at færre unge starter med at ryge almindelige cigaretter.

E-cigaretter er ikke skadeligt for passive rygere, men den helbredsmæssig konsekvens for dampere er ikke tilstrækkeligt belyst.

En svaghed i artiklen er, at det er dårligt beskrevet, hvordan han har udvalgt sine artikler til diskussionen.

Forfatteren arbejder for "R Street Institute", som er en politisk uafhængig institution som diskuterer forskellige samfundsmæssige problemstillinger.

Artikel 3

Dennis Nowak et al. : "E-cigarettes –Prevention, pulmonary health and addiction" ¹⁵

Artiklen er et review over 118 artikler, fundet via PubMed i 2014, hvor han har fremhævet 2 store randomiserede kontrollerede studier.

Det ene studie sammenligner e-cigaretter, både med og uden nikotin, med nikotinplaster i et follow-up studie på 6 måneder. Her var abstinensraten 7,3 % for gruppen med nikotinholdige e-cigaretter, 5,8 % for nikotinplastergruppen og 4,1 % for e-cigaretter uden nikotin. Forskellen var ikke statistisk signifikant og der var heller ikke forskel i rapporterede bivirkninger.

I det andet studie har man sammenlignet 3 forskellige typer af e-cigaretter (uden nikotin og med to forskellige koncentrationer af nikotin). Det konkluderes, at der er en statistisk signifikant reduktion i rygning af almindelige cigaretter ved brug af e-cigaretter, men ingen signifikant forskel i effekten mellem de 3 grupper.

Forfatterne sammenligner også potentielt skadelige stoffer i e-cigaretter og almindelige cigaretter og konkluderer, at niveauet af potentielt skadelige stoffer i e-cigaretter er mellem 9 og 450 gange mindre end almindelige cigaretter.

En svaghed i studiet er, at forfatteren Nowak og de andre medforfattere, har arbejdet for og modtaget penge af flere af de store medicinalfirmaer, som også udvikler rygestopmidler.

Artikel 4

Rachel Grana et al.: "E-cigarettes A Scientific Review" ¹⁶

Er en litteraturgennemgang, hvor der blev søgt i Pub Med, og hvor der blev fundet 151 artikler, og 82 artikler blev inkluderet.

Forfatteren ønsker at undersøge følgende

- 1) "Er e-cigaretter et sundere og renere produkt end almindelige cigaretter"?
- 2) "Er passiv rygning med e-cigaretter mindre skadelig end almindelige cigaretter"?
- 3) "Er e-cigaretter mere effektivt som rygestopmiddel end NRT?"

Vedrørende første delundersøgelse:

Der blev detaljeret gennemgået flere gode studier.

Det første omhandler aerosolindholdet og refill typer fra de forskellige typer e-cigaretter, samt mulige carcinogene og cytotoxiske indholdsstoffer, sammenlignet med almindelige cigaretters indhold. Der blev ud fra dette konkluderet, at nikotin alene ikke er cytotoxisk. Ved hyppige "puff" intervaller, kan absorptionsgraden af nikotin sammenlignes med almindelige cigaretter.

E- cigaretters indhold af de forskellige aerosoler, udviste cytotoxisk skadevirkning på blandt andet stamceller, men ikke på lungefibroblastceller.

I et andet studie, blev der undersøgt om partikelstørrelsen har betydning for den skadelige virkning samt skadeligheden af andre indholdsstoffer, som for eksempel tungmetaller. Der

blev konkluderet, at partikelstørrelsen og antal partikler, var i samme omfang som i almindelige cigaretter.

I et tredje studie, blev der lavet spirometri på sunde raske ikke rygere. Der blev efter 5 minutters E-cigaret brug, ikke beskrevet nogen signifikant udfald på spirometrien, men der er beskrevet en tendens til øget perifer luftvejsmodstand og nedsat NO (Nitrogen oxid) i udåndingsluften ved disse patienter. Dette kan muligvis forklares med, at propylene glycerol er en luftvejs irritant. Dette kan vække bekymring specielt hos patienter med astma, emfysem og KOL. Der blev også sammenlignet FEV1 hos e-cigaretbrugere, rygere af almindelige cigaretter og passive rygere udsat for almindelige og e-cigaretter, hvor der var en signifikant nedsat FEV1 hos dem der brugte almindelige cigaretter, men ikke hos de 3 andre grupper.

Konklusionen på, om e-cigaretter er et sundere produkt end almindelige cigaretter, er at der fortsat foreligger for få studier, der belyser de skadelige effekter efter udsættelse for e-cigaretters indholdsstoffer, og der mangler langtidsstudier for at belyse eventuelle langtidseffekter.

På spørgsmålet "Er passiv rygning med e-cigaretter mindre skadelig"? er konklusionen, at koncentrationen af aerosoler og indholdet af andre toksiner, var lavere ved udsættelse for passiv rygning med e-cigaretter, end for almindelige cigaretter. Men der blev fundet øget værdier af mulige karcinogene stoffer i rummet ved e-cigaretbrug.

På spørgsmålet om e-cigaretter er ligeså effektive eller mere effektive som rygestopmiddel end eksisterende NRT, har forfatteren gennemgået 5 studier, hvor 4 af disse var follow-up studier. Resultaterne blev brugt i en metaanalyse, med en OR på 0,61, 95 % CI (0,5-0,75), som indikerer at E-cigaretbrug er associeret med signifikant lavere sandsynlighed for rygestop.

Svagheden i disse studier er, at der ikke blev undersøgt for den individuelle nikotinafhængighed inden undersøgelsen (Fagerstrøms test) og at 3 af studierne manglede kontrolgruppe, som ikke brugte e-cigaretter samt generelt små studier.

En svaghed i artiklen er, at det er storrygerne som ofte bruger e-cigaretter som rygestopmiddel og det er disse som i forvejen har vanskeligst ved at holde med at ryge.

Forfatterens hovedkonklusion var, at e-cigaretter ikke er et effektivt middel til rygestop, og at det ikke er bedre end nikotinplaster (21 mg nikotin).

Forfatterens generelle anbefalinger omkring rygestop indeholder de 5 A'er (Ask, advise, assess, assist and arrange) og det er vigtigt at sætte en endelig stopdato også ved dual-use. Hendes anbefaling er fortsat brug af NRT samt Champix og Zyban medens Dual-use ikke kan anbefales.

Hvis patienten insisterer på brug af E-cigaretter som rygestopmiddel, eller har forsøgt NRT uden effekt, er det meget vigtigt at informere om, at de indeholder potentielle skadelige stoffer, men mest sandsynligt mindre giftige end almindelige cigaretter. Det er også vigtigt at undgå indendørsbrug og brug i nærheden af børn.

Artikel 5

Priscilla Callahan-Lyon: "Electronic Cigarettes: Human health effects" ¹⁷

Artiklen er et review over litteratur søgt på 5 forskellige databaser, hvor der blev inkluderet 44 artikler publiceret fra 2009 til 2013.

Forfatteren har undersøgt, om der er helbredsmæssige konsekvenser, af at blive udsat for e-cigaretters indholdsstoffer.

Resultatet af artiklen er at e-cigaretters aerosoler kan give mund og halsirritation samt tør hoste. Der var ingen data på den skadelige effekt ved inhalation af smagsstofferne. Aerosolerne kan give nedsat lungefunktion, men dette er ikke ordentligt belyst.

E-cigaretter med højt nikotinindhold kan give helbredsmæssige konsekvenser for passive rygere især børn, men konsekvenserne for passive rygere er ikke tilstrækkeligt belyst.

Forfatterne konkluderer, at den store variation i indholdsstofferne i e-cigaretterne er en stor udfordring, når man vil undersøge e-cigaretters helbredsmæssige konsekvenser. Således er viden omkring e-cigaretters skadelige virkning både for rygere og passiv rygere dårligt belyst. Studierne, der undersøger om e-cigaretter er mindre skadelige end almindelige cigaretter er inkonklusive.

Artikel 6

Palazzolo: "Electronic cigarettes and vaping: a new challenge in clinical medicine and public health. A literature review" ¹⁸

Artiklen beskriver grundigt 66 artikler og analyserer dem med henblik på 1) forbrugerens aspekt på "at dampe" 2) kemisk analyse af e-cigaretters patroner, opløsninger og damp. 3) nikotinindhold og farmakokinetik samt 4) kliniske og fysiologiske studier, som undersøger de akutte effekter af at "dampe". Formålet med artiklen er at beskrive hvordan sundhedsprofessionelle skal rådgive patienter omkring forbrug af e-cigaretter

Ud af disse 66 artikler belyser 25 af dem forbrugerens aspekt. Det viser sig at forbrugerne bruger e-cigaretter i håb om, at det vil hjælpe dem med rygestop, og at de er mindre skadelige end almindelige cigaretter. Der er ikke entydige resultater. Muligvis kan e-cigaretter have en rolle i rygestop og rygereduktion, og dermed have en skadereducerende effekt (THR). Der er dog fortsat spørgsmål om, et nyt nikotinholdigt produkt bare erstatter et andet allerede eksisterende. 2 artikler viser en negativ effekt af e-cigaretter, da de vil lokke flere unge til at eksperimentere med e-cigaretter, specielt dem med forskellige smagsstoffer, og at der er rapporteret om skadelige helbredsmæssige forhold.

De artikler der omhandler de kemiske analyser, beskriver 6 af dem som enten positiv eller neutral effekt af e-cigaretter. Det vil sige at de skadelige stoffer (TSNA, MAO-A og B, polycykliske aromatiske hydrocarbons, tungmetaller, PAH mm) er tilstede i yderst små mængder, og altid i betydeligt mindre mængder end i almindelige cigaretter. 4 af artiklerne beskriver negative effekt, i form af skadelige stoffer i dampen og med mulig påvirkning af helbredet.

17 artikler beskriver nikotinindhold og farmakokinetik. De konkluderer, at nikotinen fra e-cigaretter og NRT muligvis er mindre afhængighedsskabende end nikotin fra almindelige cigaretter. Dette kan være forklaringen på at e-cigaretterbrugere oplever mindre nikotintrang. 8 artikler beskriver usikkerhed omkring nikotinindhold i produkterne, og at "dampning" kræver en anden rygeteknik, som dermed påvirker nikotinindholdet per "sug" (puff).

Akutte effekter af "dampning" blev belyst i 9 artikler. 6 af dem beskrev ikke skadelige eller neutrale effekter, og 3 af dem viste negative effekter. Den "positive" effekt er primært, at dampen er mindre skadelig end almindelig cigaretrøg, og de øger sandsynligheden for rygestop ved overgang til e-cigaretter. Ophør af e-cigaretter vil muligvis være nemmere til sidst i rygestopprocessen. De negative effekter er primært den høje koncentration af potentielt skadelige stoffer med risiko for påvirkning af lungefunktionen.

Konklusionen af de 66 artikler er, at der er brug for flere studier, der belyser den akutte og langsigtede effekt og mulige kardio-pulmonale bivirkninger ved brug af e-cigaretter. Der konkluderes at dampning muligvis er mindre skadeligt end almindelig rygning. Artiklerne tyder også på, at de muligvis har en effekt på rygestop på samme niveau som allerede eksisterende NRTs.

Artiklens styrke er, at den grundigt gennemgår flere studier, men svagheden er at studierne er meget forskellige med hensyn til antal inkluderede personer i studierne og de er ikke vægtet herefter.

Artikel 7

Barbeau; et al; "Perceived efficacy of e-cigarettes versus nicotine replacement therapy among successful e-cigarette users: a qualitative approach" ¹⁹

Artiklen er et kvalitativt studie, som belyser effekten af e-cigaretter og NRT på rygestop. Desuden belyses forhindringer til rygestop og hvorfor e-cigaretter vælges frem for andre rygestopmetoder.

Der blev lavet et fokusgruppeinterview med 11 personer (9 mænd og 2 kvinder). Der blev sat en annonce op, på to forskellige e-cigaret forum, med efterlysning af deltagere til et fokusgruppeinterview, med henblik på at belyse brugen af e-cigaretter.

Inklusionskriterierne var alder 18-64 år, engelsktalende, tidligere rygere, nuværende "dampere" samt at de skulle have mulighed for at møde i Boston, MA, for at deltage i interviewet.

De kom frem til fem forskellige faktorer, der havde betydning for brug af e-cigaretter:

1. Bio-behavioral feedback: hvor det orale behov blev tilfredsstillet, med fornemmelsen af dampen i munden og "hånd-mund bevægelsen". Deltagerne beskrev at de kunne skifte direkte over til e-cigaretter fra almindelige cigaretter i deres dagligdag.
2. Sociale fordele: Et generelt socialt fællesskab vedligeholdes, og "damperne" diskuterer på forskellige forum på nettet og mødes i "damp-klubber".
3. Hobby: Deltagerne beskriver "dampning" som deres hobby, hvor de går op i forskellige væsker og smagsvarianter.
4. Identitet: De identificerer sig nu som "damper", hvor de tidligere var "rygere".
5. Forskel mellem rygestop og nikotinstop: E-cigaretterne gjorde det muligt for deltagerne at holde op med rygning af almindelige cigaretter. "Damperne" nyder dog deres e-cigaretter, og betragter det som et mindre skadeligt alternativ til almindelige cigaretter.

Konklusionen er, at e-cigaretter muligvis har en effekt som rygestopmiddel, men der er manglede viden om dette, og hvorfor de foretrækkes frem for andre kendte rygestopmetoder. Denne artikel har belyst, at der er flere faktorer udover nikotinafhængighed, som bør tages i betragtning i vejledning omkring rygestop.

Svagheden i dette studie er, at gruppen er meget lille og specifikt udvalgt på E-cigaret forum, hvilket medfører at det er tvivlsomt, om man kan generalisere til den danske befolkning.

Artikel nummer 8

Pasquale Caponnetto et al; "Impact of an Electronic Cigarette on Smoking Reduction and Cessation in schizophrenic smokers: A Prospective 12-Month pilot study" ²⁰

Artiklen er et follow-up studie, hvor der udvælges 14 skizofrene rygere, som ikke har et ønske om rygestop. Disse følges i 12 måneder med 6 kontrol besøg, ved studiets start, efter 4, 8, 12, 24 og 52 uger.

Dette studie undersøger, om brugen af e-cigaretter med indhold af 7,25 mg nikotin, kunne reducere cigaret forbruget eller føre til rygestop hos skizofrene patienter, uden forekomst af alvorlige bivirkninger, herunder forekomst af positive og negative skizofrenisymptomer.

Der blev også undersøgt for symptomer på depression, angst, søvnforstyrrelser og irriterabilitet. Forfatteren udtrykker bekymring for, om rygestop vil forværre psykisk sygdom. Dette har ved tidligere undersøgelser vist sig, at kunne være tilfælde ved brug af NRT, som varenicline og bupropion, ved rygestopforsøg hos psykisk syge.

I studiet inkluderes 14 skizofrene mænd og kvinder, med gennemsnitsalder 44.6 (± 12.5). De blev udvalgt ud fra et register for skizofreni "C.T.A", og de opfyldte ICD-10 kriterier for skizofreni. De havde alle et daglig cigaretforbrug på over 20, med et pakkeårsgennemsnit på 28.8 (± 12.9). Eksklusionskriterier var et tidligere misbrug, tidligere myokardieinfarkt, angina, forhøjet blodtryk, allergi, astma eller andre lungesygdomme. Inden studiets start, blev individuel nikotin afhængighed testet med Fagerstrøms test (se vedlæg). Positive og negative skizofrenisymptomer blev scoret efter standard score skemaer. Ud fra de 14 udvalgte, gennemførte alle 14 patienter den 52 ugers follow-up periode.

Resultatet af studiet var at: 7/14 (50 %), reducerede det daglige cigaretforbrug med 50 %, fra 30 til 15 cigaretter ($p=0.018$) efter 52 ugers follow-up. 2/14 (14,3 %) af patienterne stoppede helt med almindelige cigaretter. 9/14 (64,3 %) af patienterne, enten reducerede eller stoppede helt med at ryge med en gennemsnitlig reduktion fra 30 (25,45) til 12 (4,5,17,5) ($p=0.007$). Der blev ikke registreret øget forekomst af negative eller positive skizofrenisymptomer eller andre psykiske bivirkninger. Der var få bivirkninger af ikke psykisk karakter, hyppigste var tør hoste 4/14 (28,6 %), kvalme 2/14 (14,4 %), mundtørhed/irritation 2/14 (14,4 %) og hovedpine 2/14 (14,4 %).

Konklusionen er, at e-cigaretter kan være effektivt som rygereduktionsmiddel og rygestopmiddel hos skizofrene, og der er ikke registreret forværring i de psykiske symptomer.

Svagheder i studiet, er at det er et lille studie og der manglede kontrolgruppe. Der blev kun undersøgt e-cigaretter med 7.25 mg indhold af nikotin, og ikke sammenlignet med andre rygestopmidler, nikotinfri e-cigaretter eller placebo. En af forfatterne Riccardo Polosa, har modtaget sponsorat fra Pfizer og GlaxoSmithKline, som producerer rygestopmidler, og han har også i en periode været konsulent for Pfizer and Arbi Gr., som distribuerer e-cigaretter.

Konklusion

”Er der dokumentation for e-cigaretters effekt som rygestopmiddel sammenlignet med andre rygestopmidler?”

Ud fra gennemgang af de ovenstående artikler, har vi fundet ud af, at der på nuværende tidspunkt ikke kan laves sikre konklusioner, hverken hvad angår e-cigaretter som rygestopmiddel eller deres potentielle skadelige virkning på kort og lang sigt.

Der mangler fortsat væsentlig forskning på området, og der foreligger ingen langtidsstudier, da e-cigaretter er et forholdsvis nyt produkt.

Vores formål med opgaven, var at belyse e-cigaretters effekt som middel til rygestopbehandling, og vi kan ud fra gennemgang af artiklerne, se at:

3 ud af 8 artikler konkluderer, at e- cigaretter er lige så effektive som andre rygestopmidler.

2 ud af 8 artikler konkluderer, at e-cigaretter var mindre effektive end andre rygestopmidler.

1 ud af 8, konkluderer, at e-cigaretter er mere effektive end andre rygestopmidler.

2 ud af 8, er der ikke sikre konklusioner på dette område.

Fælles for alle artikler, er at konklusionerne er svage, på grund af fortsat manglende forskning på området. Flere artikler tyder dog på, at e-cigaretter kan være effektive for specielt storrygere som rygereduktionsmiddel og muligvis på sigt føre til endeligt rygestop. På nuværende tidspunkt anbefales der fortsat brug af NRT, rådgivning og rygestops medicin som førstevalg, da dette er veldokumenteret. Flere af de gennemgåede studier tyder dog på at e-cigaretter, kan være et effektivt middel på lige fod med de allerede eksisterende midler til rygestop.

”Er e-cigaretter helbredsskadelige både på kort og lang sigt?”

Da der som tidligere beskrevet er stor variation i e-cigaretters indholdsstoffer er det fælles for alle artiklerne draget usikre konklusioner på dette område. Der foreligger ingen

langtidsstudier, og derfor er der manglende viden om de helbredsskadelige virkninger på lang sigt.

4 ud af de 8 artikler, konkluderer at der er manglende data på området.

2 ud af de 8, konkluderer at e- cigaretter er mindre skadelige end almindelige cigaretter, og ikke skadeligt for passive rygere.

1 ud af 8, konkluderer at e-cigaretter er helbredsskadelige både for aktive og passive rygere.

1 ud af 8, beskriver ikke den generelle helbredsmæssige konsekvens, men konkluderer at der ikke er væsentlige bivirkninger eller forværring i skizofrenisymptomer hos skizofrene patienter.

Der er generelt enighed om at e-cigaretter er mindre skadelige end almindelige cigaretter, både for aktive og passive rygere. Dette foreligger der dog kun sparsom forskning på og der mangler stadig langtidsstudier. Flere studier tyder dog på at de har en kortvarig skadelig påvirkning af luftvejene, og allerede belyste bivirkninger er for eksempel tør hoste og luftvejsirritation. Flere studier tyder på risiko for dual-use.

”Ny vejledning i praksis?”

Da der foreligger usikre konklusioner og uenigheder på området, er det ud fra denne opgave, ikke muligt at udforme en ny vejledning for patienter i praksis, som er anderledes fra den nuværende vejledning fra Sundhedsstyrelsen. De anbefaler ikke e- cigaretter, hverken med eller uden nikotin, som middel i rygestopbehandling. Der anbefales også at e-cigaretter behandles som tobakscigaretter i relation til gældende regler og love om røgfrie miljøer.

Vi vil derfor generelt ikke anbefale e-cigaretter som rygestopmiddel til vores patienter i praksis, undtagelsen kunne dog være sorrygeren, hvor e-cigaretter kan være effektive som rygereduktionsmiddel. Det er dog vigtigt at understrege overfor patienten, at der ikke foreligger nok data på de sundhedsskadelige konsekvenser og at sundhedsstyrelsen fortsat ikke kan anbefale e-cigaretter. Det er fortsat vigtigt med opfølgning og støttende

samtaler i rygestopprocessen, både med henblik på at fange eventuelle bivirkninger og sætte en endelig stopdato både for dual-use og brug af e-cigaretter i den sidste ende.

Referenceliste

1. SST. Generelt.

2. IRF. Midler til rygestop.

http://www.irf.dk/dk/rekommandationsliste/baggrundsnotater/aandedraetsorganer/midler_til_rygeophoe_r.htm.

3. pro medicin. <http://pro.medicin.dk>.

4. Fagerström. Fagerstrøms test. http://stoplinien.dk/Stop/test_din_afhaengighed.aspx.

5. Tønnesen P. *Ugeskr læger*. 2014;176/18:1648.

6. Cheng T. Chemical evaluation of electronic cigarettes. *Tob Control*. 2014;23 Suppl 2:ii11-7.

7. Kræftens Bekæmpelse. Danskernes brug af e-cigaretter.

<http://www.cancer.dk/dyn/resources/File/file/0/4100/1409646181/danskernes-brug-af-e-cigaretter.pdf>.

8. Giftlinien. [http://www.bispebjerghospital.dk/cgi-](http://www.bispebjerghospital.dk/cgi-bin/MsmGo.exe?grab_id=0&page_id=1163&query=nikotin&hiword=NIKOTINE%20NIKOTINEN%20NIKOTINENS%20NIKOTINET%20NIKOTINS%20nikotin%20)

[bin/MsmGo.exe?grab_id=0&page_id=1163&query=nikotin&hiword=NIKOTINE%20NIKOTINEN%20NIKOTINENS%20NIKOTINET%20NIKOTINS%20nikotin%20](http://www.bispebjerghospital.dk/cgi-bin/MsmGo.exe?grab_id=0&page_id=1163&query=nikotin&hiword=NIKOTINE%20NIKOTINEN%20NIKOTINENS%20NIKOTINET%20NIKOTINS%20nikotin%20).

9. Lægemiddelloven. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=146586>.

10. Lungeforeningen. Lungeforeningen. <https://www.lunge.dk/e-cigaretter>.

11. Hjerteforeningen. Hjerteforeningen. <http://www.hjerteforeningen.dk/index.php?pageid=4726>.

12. dr.dk. http://dadafo.dk/dr-kontant-undersoger-e-cigaretter_e-damp/.

13. Heydari G, Masjedi M, Ahmady AE, et al. A comparative study on tobacco cessation methods: A quantitative systematic review. *Int J Prev Med.* 2014;5(6):673-678.
14. Nitzkin JL. The case in favor of E-cigarettes for tobacco harm reduction. *Int J Environ Res Public Health.* 2014;11(6):6459-6471.
15. Nowak D, Jorres RA, Ruther T. E-cigarettes--prevention, pulmonary health, and addiction. *Dtsch Arztebl Int.* 2014;111(20):349-355.
16. Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: A scientific review. *Circulation.* 2014;129(19):1972-1986.
17. Callahan-Lyon P. Electronic cigarettes: Human health effects. *Tob Control.* 2014;23 Suppl 2:ii36-40.
18. Palazzolo DL. Electronic cigarettes and vaping: A new challenge in clinical medicine and public health. A literature review. *Front Public Health.* 2013;1:56.
19. Barbeau AM, Burda J, Siegel M. Perceived efficacy of e-cigarettes versus nicotine replacement therapy among successful e-cigarette users: A qualitative approach. *Addict Sci Clin Pract.* 2013;8:5-0640-8-5.
20. Caponnetto P, Auditore R, Russo C, Cappello GC, Polosa R. Impact of an electronic cigarette on smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers: A prospective 12-month pilot study. *Int J Environ Res Public Health.* 2013;10(2):446-461.

Baggrundslitteratur

1. Kræftens Bekæmpelse. Forebyg - rens luften - e-cigaretter.

<http://www.cancer.dk/forebyg/rens-luften/e-cigaretter/>.

2. Dutra LM, Glantz SA. Electronic cigarettes and conventional cigarette use among U.S. adolescents: A cross-sectional study. *JAMA Pediatr.* 2014;168(7):610-617.

3. Knudsen A, Clemmensen IH. Fagligt indstik: E-cigaretter - en ny måde at ryge på? *tidsskrift for jordemoedre.* 2013;4.

4. Kræftens Bekæmpelse. Danskernes brug af e-cigaretter.

<http://www.cancer.dk/dyn/resources/File/file/0/4100/1409646181/danskernes-brug-af-e-cigaretter.pdf>.

5. Kræftens Bekæmpelse. Forebyg - bliv røgfri. <http://www.cancer.dk/forebyg/bliv-roegfri/>.

6. Larsen K. Eksperter: E-cigaretter hjælper mange til rygestop. *Ugeskr læger.* 2014.

7. Meier E, Tackett AP, Wagener TL. Effectiveness of electronic aids for smoking cessation. *Curr Cardiovasc Risk Rep.* 2013;7(6):10.1007/s12170-013-0343-8.

8. Prochaska JJ, Pechmann C, Kim R, Leonhardt JM. Twitter=quitter? an analysis of twitter quit smoking social networks. *Tob Control.* 2012;21(4):447-449.

9. Ratschen E. Electronic cigarettes in mental health settings - solving a conundrum? *Psychiatr Bull (2014).* 2014;38(5):226-229.

10. Schluger NW. The electronic cigarette: A knight in shining armour or a trojan horse? *Psychiatr Bull (2014).* 2014;38(5):201-203.

11. SST. Ekvit. <http://ekvit.dk/>.
12. SST. Klassificering af elektroniske cigaretter.
<http://sundhedsstyrelsen.dk/da/medicin/regulering/definitioner-paa-medicin/saerlige-klassificeringer/elektroniske-cigaretter>.
13. SST. Rygestopguide.
<http://sundhedsstyrelsen.dk/publ/Publ2009/CFF/Rygning/Rygestopguide.pdf2009>.
14. SST. Stoplinien. <http://www.stoplinien.dk/>.
15. SST. Xhale - unge. <http://xhale.dk/>.
16. statens institut for folkesundhed. Unge e-cigaret brugere. http://www.sifolkesundhed.dk/Ugens%20tal%20for%20folkesundhed/Ugens%20tal/51_2014.aspx.
17. Sutfin EL, McCoy TP, Morrell HE, Hoepfner BB, Wolfson M. Electronic cigarette use by college students. *Drug Alcohol Depend.* 2013;131(3):214-221.
18. Tøttenborg SS, Holm AL, Wibholm NC, Lange P. *Ugeskr læger.* 2014;176/18:1649.
19. Tøttenborg SS. Helbredskonsekvenser af den elektroniske cigaret er dårligt belyste. *Ugeskr læger.* 2014;176/18:1652.
20. Tøttenborg, Sandra Søgaard et al. *Ugeskr læger.* 2014;176/18:1652.
21. WHO. E-cigaretter.