

UiT

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

Det helsevitenskapelige fakultet

E-sigaretters potensielle innvirkning på norsk folkehelse

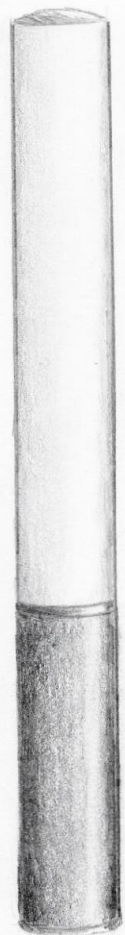
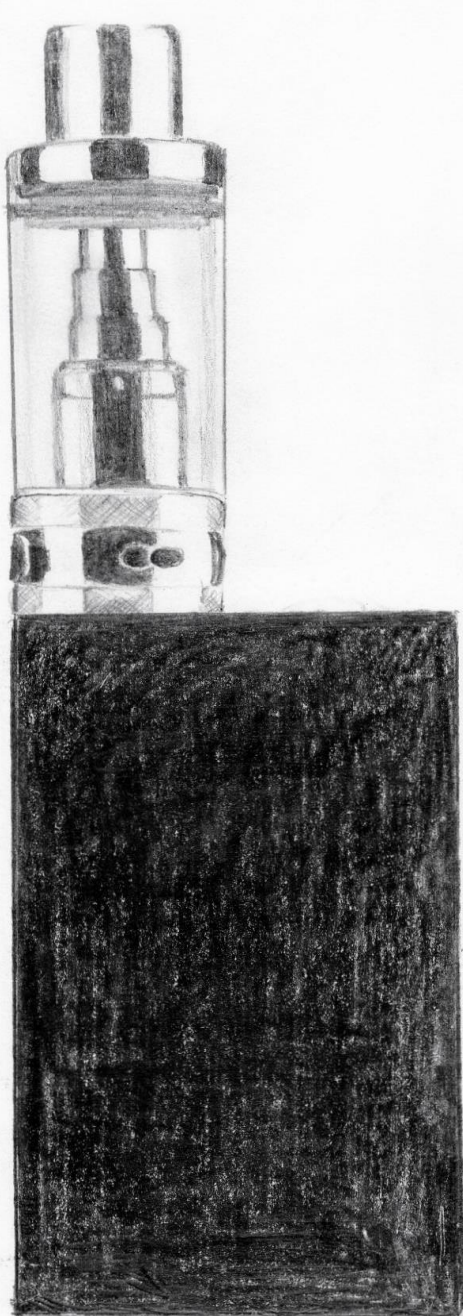
Et litteraturstudium med brukerundersøkelse

Anette Kristine Michaelsen

Rapport: MED-3950: Masteroppgave, MK12

Tromsø, profesjonsstudiet medisin, UiT Norges arktiske universitet, juni 2017

Veileder: Astri Medbø, Institutt for samfunnsmedisin, UiT



Forord

Hensikten med denne rapporten er å gi en oversikt over det tilgjengelige kunnskapsgrunnlaget om e-sigaretter og deres innvirkninger på helse fra flere perspektiv.

Da tema for oppgaven skulle velges i 2015 pågikk det en debatt i Tidsskriftet for Norsk Legeforening etter Sanner og Grimsruds artikkel «E-sigaretter – til skade eller nytte?» (1). Samtidig var det en del diskusjon i allmenne massemedia om samme tema (2-5). Det var til dels steile fronter og informasjonen som ble lagt frem var ofte motstridende. Jeg ble nysgjerrig på konseptet og ønsket å gå grundigere inn i temaet for å skaffe meg et best mulig bilde av hva vi vet om e-sigaretter så langt. Ideelt sett ville jeg ønsket å gjøre en større studie som inkluderte brukere av e-sigaretter i Norge, inkludert kontrollgrupper, men da dette ville vært en urealistisk arbeidsmengde for en masteroppgave, valgte jeg å gjøre oppgaven som et litteraturstudium med supplerende informasjon fra en enkel nettbasert spørreundersøkelse til norske brukere av e-sigaretter. Underveis har det meldt seg stadig nye og interessante perspektiv, og det har vært en utfordring å begrense oppgaven.

Prosjektet har ikke hatt behov for finansiering, men Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet har stått for tilgang til webundersøkelsesplattformen Questback. Undertegnede har selv utført alt arbeid med rapporten, og veileder har sendt tips og artikler i løpet av prosessen.

Jeg vil rette en takk til veileder Astri Medbø ved ISM for råd, veiledning og gode diskusjoner underveis. Tusen takk også til alle som tok seg tid til å svare på min orienterende spørreundersøkelse. Uten erfaringer og innspill fra dere ville denne rapporten manglet en viktig substans. Æren for illustrasjoner har Linda Henriksen og Gustav Lindquist. Førstnevnte har også skapt forsideillustrasjonen. En spesiell takk til dere.

Anette Kristine Michaelsen,

Tromsø, 6. juni 2017

Innholdsfortegnelse

Forord	II
1.0 Sammendrag.....	IV
2.0 Innledning.....	1
3.0 Materiale og metode.....	2
3.1 Begrepsavklaringer.....	3
3.2 Diskusjon rundt begrepene	3
4.0 Resultat 4.1 Litteraturstudium.....	5
4.1.1 Lovgivning i Norge	5
4.1.2 Hva er en e-sigarett?.....	6
4.1.3 Hva finnes i dampvæsken og aerosolen?.....	6
4.1.4 Hva vet vi om disse stoffene?.....	8
4.1.5 Passiv eksponering.....	12
4.1.6 Forbruksmønster.....	12
4.1.7 Hvordan er opplevde helseeffekter av e-sigaretter?	16
4.1.8 Andre risikomomenter	17
4.0 Resultat 4.2 Spørreundersøkelsen	17
4.2.1 Demografiske data.....	18
4.2.2 Bruk og informasjon om e-sigaretter.....	19
4.2.3 Deltakere som bruker eller har brukt e-sigaretter med nikotin.....	19
5.0 Diskusjon.....	26
5.1 Diskusjon rundt spørreundersøkelsen.....	27
5.2 Diskusjon rundt litteraturstudiet.....	31
6.0 Konklusjon	35
7.0 Referanser.....	37
8.0 Vedlegg 1: Artikkelsammendrag/GRADE.....	42

Feil! Bokmerke er ikke definert.

1.0 Sammendrag

Elektroniske sigaretter – e-sigaretter – er et relativt nytt produkt med økende popularitet. De gir brukeren mulighet til å inhalere en aerosol som kan inneholde nikotin uten forbrenningsprosessen som skjer i tobakkssigaretter. Produktet markedsføres ofte som et sunnere alternativ til tobakkssigaretter, men det er uenighet om hvilke helseeffekter det kan ha. Formålet med denne rapporten er å gi en oversikt over tilgjengelig kunnskap om e-sigaretter ved hjelp av et litteratursøk, samt å innhente noen erfaringer fra norske brukere av e-sigaretter i en uformell spørreundersøkelse.

Litteratursøket viser at det i e-sigaretter påvises mange flere stoffer enn de tre som oftest står på innholdsfortegnelsen: propylenglykol, glyserol og nikotin. Flere av stoffene kan være helsefarlige, men mengden er i de fleste tilfeller så sparsom at helserisikoen er svært liten. I alle tilfeller vil et bytte fra tobakkssigaretter til e-sigaretter vil være positivt etter skadereduksjonsprinsippet. Om e-sigaretter faktisk er et effektivt hjelpemiddel til røykeslutt er ikke klarlagt. Noen metaanalyser konkluderer med at e-sigaretter er kontraproduktivt for røykeslutt, særlig når det fører til kombibruk, men mange viser at e-sigaretter hjelper for røykeslutt og gir mindre bivirkninger enn tobakkssigaretter. En annen utfordring er at stadig flere ungdom rapporterer at de har prøvd e-sigaretter, men om dette fører til langvarig avhengighet eller overgang til tobakkssigaretter er ikke påvist. Min uformelle studie viser at blant dette selekterte utvalget var majoriteten mangeårige røykere før de begynte med e-sigaretter, de har klart å bli røykfri, og de opplever bedre helse med e-sigaretter.

Vi må ta tiden til hjelp før vi kan se langtidseffektene av e-sigaretbruk, men vi kan med rimelig sikkerhet anta at det er et bedre alternativ enn tobakkssigaretter. Det kreves flere studier for å identifisere hvorfor noen klarer å slutte ved hjelp av e-sigaretter, og andre ikke. For å redusere skadepotensialet for unge må god forebygging inn allerede i grunnskolen.

2.0 Innledning

E-sigaretter er et relativt nytt produkt (6) som gir brukeren muligheten til å inhalere en aerosol med eller uten nikotin. Den moderne elektroniske sigaretten ble oppfunnet i 2003 i Beijing, Kina, av farmasøyten Hon Lik (7). Det har vært sendt patentsøknader tidligere, blant annet i 1963, uten at disse har oppnådd den populariteten e-sigaretten har i dag (8). Det rapporteres at Hon Lik utviklet e-sigaretten etter at hans far døde av tobakksrelatert lungekreft, og at hans formål var å lage et mindre helseskadelig alternativ til tobakkssigaretter. I 2007 ble e-sigarettene introdusert til Europa og USA, og siden har bruken av e-sigaretter steget jevnlig verden over. Data fra USAs HealthStyles-undersøkelse viser at prevalens av å ha prøvd e-sigaretter økte fra 3,3 % i 2010 til 8,5 % i 2013, og faste brukere av e-sigaretter økte fra 1,0 % til 2,6 % i samme periode (9). Denne stadig økende populariteten sees verden over (10, 11). Brukerne har forskjellige formål, noen bruker e-sigaretter for å redusere eller slutte med tobakkssigaretter, noen for å kunne inhalere nikotin i situasjoner der tobakksrøyk er forbudt, noen av ren nysgjerrighet eller som selvstendig rus- eller nytelsesmiddel på linje med for eksempel snus, røyk, alkohol eller kaffe.

I Norge har e-sigaretter med nikotin hittil vært ulovlig å selge, så brukere har måttet importere til eget bruk. En rapport fra SIRUS fra 2015 (12) viste at omtrent 50.000 personer brukte e-sigaretter ukentlig. Tallet er sannsynligvis høyere i dag. Rapporten konkluderte da med at norske ikke-røykere i svært liten grad brukte e-sigaretter. Andel røykere har på sin side sunket kraftig, fra 24 % i 2006 til 12 % i 2016 (13), noe som skyldes anti-røykekampanjer, økt kunnskap om helsefarene, innskjerping av røykelov, avgiftsøkning og røykeslutthjelpemidler (14).

For å vurdere hvilken innvirkning e-sigaretter kan ha på helse, både den enkeltes individuelle helse og folkehelsen, er det mange spørsmål som må vurderes. Hva er e-sigaretter og hvordan fungerer de? Hva inneholder e-væsken? Hva vet vi om hvordan disse stoffene virker på kroppen? Er bruk av e-sigaretter en effektiv metode for å slutte å røyke? Hvem er det som bruker e-sigaretter? Appellerer de i stor grad til unge? Finnes det andre risikomomenter ved e-sigaretter? Hvordan opplever brukerne av e-sigaretter at de virker?

3.0 Materiale og metode

Oppgaven er gjennomført med ikke-systematiske litteratursøk via PubMed, Folkehelseinstituttets nettsider, Tidsskriftet for norsk legeförening og UpToDate, hovedsakelig i perioden august 2016-mai 2017. Artikler som er inkludert omhandler analyser av innholdet i e-sigaretter, risikoprofiler til disse forbindelsene, forbruksmønster og e-sigaretters effektivitet som røykeslutthjelpemiddel. 45 artikler ble funnet i det initielle søket og lest i sin helhet. I tillegg har jeg fulgt referanselistene i artiklene videre og på den måten funnet flere interessante artikler som ikke var inkludert i søket. Underveis i prosessen har ny, norsk lovgiving rundt e-sigaretter vært på høring og ny regulering er vedtatt. Siste oppdatering rundt dette er tatt med.

I tillegg ble det laget en spørreundersøkelse på nettplattformen Questback som ble publisert i Facebookgruppen *Norsk dampelskap* og delt videre av brukere derfra, i perioden 01.09.2016-01.11.2016. Den var norskspråklig og rettet mot brukere av e-sigaretter i Norge, og fikk 479 svar. Formålet med denne var å innhente erfaringer og meninger rundt bruk av e-sigaretter i Norge.

3.1 Begrepsavklaringer

Når ikke annet er spesifisert, brukes begrepene på følgende måte:

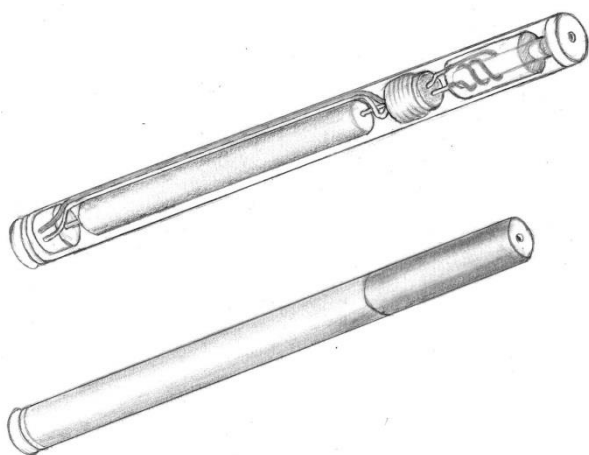
- E-sigaret: Forkortelse for elektronisk sigarett. Brukes som fellesbetegnelse på alle varianter av e-sigaret, fra de første, sigarettlignende produktene til avanserte «mods».
- Aerosol: «dampen» som en e-sigaret gir fra seg under bruk. En flytende aerosol er en blanding av gass og væskedråper.
- Damping/damper: Refererer til det å bruke e-sigaretter/en som bruker e-sigaretter.
- Dampvæske/e-væske: Væsken som er i en e-sigaret, hovedsakelig bestående av glyserol/propylenglykol.
- Sigarett: Henviser til tobakkssigaretter av typen vi tradisjonelt forbinder med røyking, enten det er ferdigsigaretter eller rullings.
- Røyking: Henviser til bruk av tobakkssigaretter.
- Kombibruker: Person som er fast bruker av både e-sigaretter og tobakkssigaretter i samme periode
- TSNA: Tobakksspesifikke nitrosaminer. Gruppe av kjente karsinogener som først og fremst

finnes i tobakksprodukter.

- PAH: Polysykliske aromatiske hydrokarboner. Gruppe av kjente karsinogener som kan komme fra ufullstendig forbrenning.
- NEP: Nikotinerstatningsprodukter. For eksempel nikotintyggegummi eller nikotinplaster.
- Skadereduksjonsprinsippet (14-17): Et idealistisk mål er å redusere tobakkskader til sitt absolutte minimum ved at ingen begynner å røyke eller bruke tobakk og alle som er brukere, slutter umiddelbart. Imidlertid er røyking og nikotin så avhengighetsskapende at det er urealistisk å oppnå et slikt mål innen overskuelig fremtid. Skadereduksjonsprinsippet tar høyde for dette og anser i stedet alle handlinger som reduserer helserisikoene ved bruk av tobakk eller nikotin, som ønskelige. Primærmålet er reduksjon av skade, ikke reduksjon av bruk. Etter dette kan e-sigaretter være en ønskelig adferd hvis røykere bytter ut sigaretter med e-sigaretter. E-sigaretter inneholder i de fleste tilfeller nikotin og fører dermed ikke til en fullstendig stopp i nikotinbruk, men de utgjør så langt vi vet mye lavere risiko enn tobakksigaretter, altså skadereduksjon. På den andre siden er det slik at når noe oppfattes som mindre risikabelt, så kan prevalensen av adferden øke, noe som ikke er ønskelig etter skadereduksjonsprinsippet. Dette aspektet er relevant for e-sigaretter når vi vurderer risikoen for at ungdom skal begynne med e-sigaretter og utvikle nikotinavhengighet.

3.2 Diskusjon rundt begrepene

Produktet vi omtaler som e-sigaret er enda såpass nytt at det kan diskuteres hvilke begreper man skal bruke når man omtaler det og bruken av det. At det gjerne kalles e-sigaret kommer



Illustrasjon: L. Henriksen

trolig av at de første kommersielle modellene av e-sigaret som ble populære var sigarettlignende «cigalikes» som utseendemessig og bruksmessig ligner mye på sigaretter. På engelsk er «e-cigarettes» det mest brukte begrepet, og det er det som er søkeord både i PubMed og på UpToDate. Det kan imidlertid diskuteres om det er korrekt å bruke ordet «sigarett», da det er grunnleggende forskjeller mellom en e-sigaret og en sigarett, blant annet ved at e-

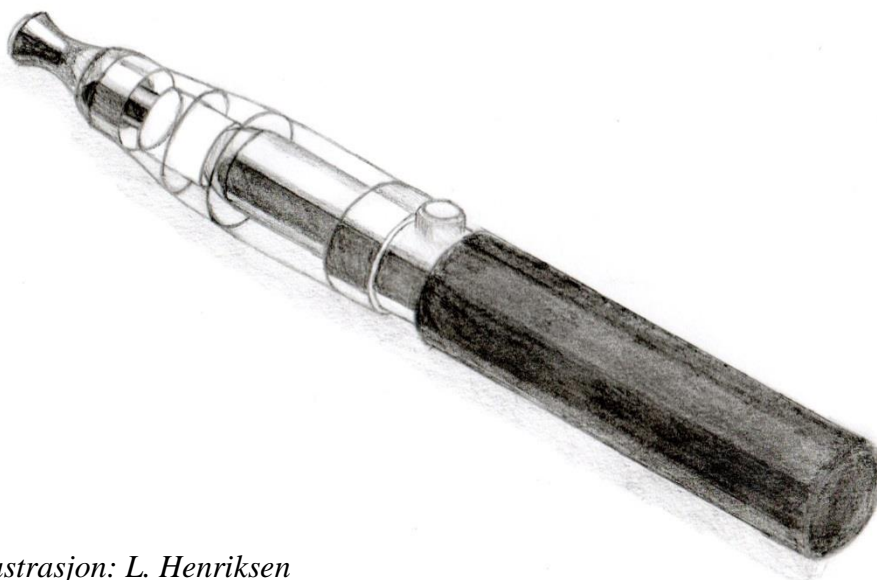
sigaretten ikke benytter seg av forbrenning og heller ikke tobakk, men i stedet baserer seg på

oppvarming og aerosolisering av en propylenglykol/glyserol-basert væske som ofte inneholder nikotin, men ikke trenger å gjøre det.

På engelsk brukes også begrepene «electronic vapour products» (EVPs) og «electronic nicotine delivery products» (ENDPs). Brukerne omtaler gjerne produktet som «mod» når de har de mer moderne utgavene som kan modifiseres. «Personal vapourizers» brukes også på engelsk, og ord som «fordamper» kan sees på norsk. Mange brukere er opptatt av å spesifisere at de ikke er røykere, men dampere. Ettersom e-sigarett ikke produserer røyk, er dette et godt poeng.

På linje med hvorfor bruken av ordet «sigarett» i e-sigarett kan være problematisk, er ikke damp heller ideelt, da e-sigarett produserer flytende aerosol. Damp er per definisjon gassfasen av et stoff vi vanligvis ser som væske, for eksempel vanndamp. E-sigarett produserer en blanding av damp og flytende aerosol, altså både gasser og væske i små dråper suspendert i luft. Røyk, til sammenligning, inneholder i stor grad fast stoff som er suspendert i luft, som har andre egenskaper.

Når vi bruker begrepene e-sigaretter og damp, er det med dette i mente, men til tross for at begrepene ikke er fullstendig korrekte er de praktiske å bruke da det er allmenn kjennskap til hva som menes med disse.



Illustrasjon: L. Henriksen

4.0 Resultat

4.1 Litteraturstudium. Hva vet vi om e-sigarett?

4.1.1 Lovgivning i Norge

Det ble vedtatt i desember 2016 å oppheve forbudet mot salg av nikotinholdige e-sigarett; disse endringene er planlagt å tre i kraft i 2018. I tillegg er det vedtatt at e-sigarett både med og uten nikotin vil falle under røykeloven slik at det blir forbudt å dampe der det nå er forbudt å røyke. Dette vil tre i kraft 1. juli 2017 (18).

Inntil videre er salg av e-sigarett med nikotin forbudt, men det er lov å importere en begrenset mengde til eget bruk. E-sigarett uten nikotin er lov å selge. E-sigarett både med og uten nikotin er definert som tobakkssurrogater i tobakksskadeloven, og de omfattes derfor av reklameforbud, oppstillingsforbud, aldersgrense 18 år og forbud mot gratis utdeling (18).

4.1.2 Hva er en e-sigarett?

I motsetning til de velkjente tobakkssigarettene, baserer ikke elektroniske sigarett seg på forbrenning, og de produserer ingen røyk. Nøkkelpådelene er et batteri, en tank fylt med væske, et varmelement som varmer opp væsken, og et munnstykke. De første e-sigarettene som kom på det kommersielle markedet hadde utseende som etterlignet en tradisjonell sigarett. Disse kaller vi førstegenerasjons-e-sigarett.

Andre generasjons-e-sigarett minner ofte mer om pinner, mens mange e-sigarett er «mods», små bokser som ikke har utseende som en sigarett, men som likevel på flere måter kan assosieres med en sigarett da man trekker inn gjennom munnstykket og puster ut noe som kan minne om røyk. Disse kalles tredjegenerasjons e-sigarett. Noen snakker også om en fjerde generasjon



Foto: G. Lindquist

(19). Som tidligere spesifisert er det man puster ut ikke røyk, men en aerosol. I dagligtale omtales aerosolen som damp. Dampen er dannet i oppvarmingen av væsken, som i hovedsak består av glyserol, propylenglykol og smaksstoffer – og ofte nikotin, men dette er valgfritt. Smakene er svært varierte, og kan for eksempel etterligne tobakkssmak, vanilje eller søte fruktsmaker (20).



Foto: G. Lindquist

E-sigaretter markedsføres gjerne som et helsemessig tryggere alternativ til tobakkssigaretter, og en effektiv hjelp til å slutte å røyke (21-23). E-væsken markedsføres ofte som et «renere» alternativ til røyk da den inneholder relativt få ingredienser. De senere årene har flere land innført forbud mot å reklamere for e-sigaretter på denne måten på grunn av manglende evidens for påstandene (24).

4.1.3 Hva finnes i dampvæsken og aerosolen?

For å vurdere hvilke potensielle helseeffekter bruk av e-sigaretter kan ha, er det nødvendig å vite hvilke stoffer produktet inneholder. Her møter vi en utfordring, da det er svært mange produkter og produsenter på markedet, og lite uavhengig kontroll av produktene. Ved salg av dampvæske oppgis oftest prosentfordeling av propylenglykol/glyserol og nikotininholdet, samt hvilken smak produktet skal ha.

Eksempler:

Fördelar med e-cigg kontra cigaretter:

Den största fördelen med att använda sig av e-cigaretter mot att röka vanliga cigaretter är att du slipper andas in tobak med dess tjära och andra tusentals skadliga ämnen där flertalet är cancerogena. Med en e-cigg inandas du nikotin i en renare form och det enda som är tillsatt är smakämnen, propylenglykol, vegetabiliskt glycerin och vatten. En e-cigg askar inte och du stör dessutom inte din omgivning med rök då den endast ger ifrån sig vattenånga.

fra esmokes.se, 07.05.2017

DESCRIPTION	REVIEWS (7)	RELATED PRODUCTS (3)
<p>We are now wandering to a real tasty fruit mix, that contains a lot of berries in a perfect balance. Depending on your mood you will find it sour or sweet, and also you will recognize many of the delicious ingredients we have mixed just for our honored costumers. It's not just something that mimics the taste of these amazing red and purple fruits, you can feel the freshly handpicked berries when you are vaping this luscious juice.</p> <p>Witchcraft is a Premium quality UK made e-liquid. This e-liquid has a 60%VG-40%PG mix, made from the purest Pharmaceutical grade (USP/EP) ingredients.They do NOT contain Diethylene Glycol (DEG).</p> <p>You can choose between 0 mg (nicotine free), 3 mg (low), 6 mg (low), 12 mg (medium), 18 mg (high) and 24 mg (very high) nicotine strength.</p> <p>The e-liquid is delivered in a 20 ml leak proof UV protected glass bottle (for best preserving the quality) It has a childproof and tamper evident dripper cap.</p> <p>E-liquid is best stored in room temperatures between 10-25 °C. All nicotine fluids must be kept in a safe place and away from children & pets.</p> <p>In case of an accident, or if you feel unwell seek medical advice immediately.</p>		

fra <http://royalvapor.co.uk/witchcraft-liquid/forest-fruits-witchcraft>, 07.05.2017

Det er lett å få inntrykk av at dette er alt e-væsken inneholder, men flere studier finner i sine analyser mange titalls forskjellige stoffer i dampvæsken, og ytterligere andre i aerosolen som dannes etter oppvarming. Nikotininnholdet stemmer heller ikke alltid overens med hva produsenten oppgir (25, 26). En undersøkelse av 59 forskjellige nettsider som solgte dampeprodukter viste at nesten alle reklamerte med at e-sigarettene var sunnere, billigere og renere enn sigaretter, og mange omtalte også e-sigarettene som et produkt som kan brukes overalt og som kun produserer «ufarlig vanndamp» (21).

Oppvarmingsprosessen fører til omdanning av mange forbindelser, slik at man finner andre stoffer og andre mengdeforhold av stoffer i aerosolen enn i væsken. Samtidig er trenden at konsentrasjonen av disse stoffene er lav, både når man vurderer i forhold til tobakkssigaretter og i forhold til antatte potensielt helseskadelige nivåer.

En interessant studie er Herrington og Myers' analyse av dampvæsker og aerosoler fra 2015 (27). De valgte å kartlegge alle påvisbare forbindelser i fire ferdigfylte e-sigaretter, og analyserte i tillegg luften i laboratoriet for å ha kontroll på eventuell påvirkning fra bakgrunnsluften. Resultatet var funn av over 115 forskjellige flyktige organiske forbindelser i ett trekk á 40 milliliter, blant annet formaldehyd, acetaldehyd og akrolein. Disse tre forbindelsene er definert som HAPs («hazardous air pollutants»), og ble funnet i alle fire aerosoler, men ikke i bakgrunnsluften. Formaldehyd er et kjent karsinogen, acetaldehyd er et

sannsynlig karsinogen, og alle disse tre karbonylene er kjente slimhinneirritanter. I dampvæsken fant man færre forbindelser, 60-70 forskjellige. Det skjer altså en markant endring i oppvarmingsprosessen, slik at stoffene som inhaleres er noe forskjellig fra stoffene som finnes i dampvæsken.

Også Goniewicz et al (28), som undersøkte 12 merker av e-sigaretter samt en medisinsk nikotininhalator, fant påvisbare mengder av flere karbonylforbindelser. De påviste noen få toksiske substanser i svært små mengder, 9-450 ganger lavere enn i sigarettøyk og ofte ikke i høyere konsentrasjoner enn i den medisinske nikotininhalatoren som ble brukt som referanse. Konklusjonen deres var at studien støtter overgang fra sigaretter til e-sigaretter etter skadereduksjonsprinsippet. Lignende resultater finner vi i flere studier (29-31). Flere metaller er blant stoffene som påvises i aerosolen (32). Kosmider et al (29) finner imidlertid at når væsken fordampes på høyere spenning enn normalt, mangedobles konsentrasjonen av blant annet formaldehyd og acetaldehyd, til nivåer tilsvarende sigarettøyk. Bruksmetode vil altså kunne innvirke på e-sigarettenes skadepotensiale.

I sum påviser alle disse studiene at dampvæsken og aerosolen inneholder et bredt spekter forbindelser ut over glyserol, propylenglykol og nikotin, og dette kommer dårlig frem i innholdsfortegnelser og omtaler av produktene. TSNA (tobakksspesifikke nitrosaminer), akrolein, aldehyder og tungmetaller er blant forbindelsene brukeren blir eksponert for i aerosolen. Noen av stoffene er klassifisert som potensielt toksiske eller kreftfremkallende, men nivåene av disse er i alle studier mange ganger lavere enn i sigarettøyk og helserisikoen er lav – bortsett fra ved damping på høyere spenning, som kan føre til formaldehydeksponering tilsvarende sigarettøyking.

4.1.4 Hva vet vi om disse stoffene?

I aerosolen fra e-sigarettene finnes, i tillegg til hovedingrediensene propylenglykol, glyserol og eventuelt nikotin, som oftest TSNA, aldehyder, PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner), tobakksalkaloider og ulike metaller – sistnevnte kommer sannsynligvis ikke fra væsken, men fra metallgitteret som finnes i enkelte e-sigaretter.

Mange av forbindelsene som er påvist i dampvæsken og aerosolen er utilstrekkelig testet for langtidseffekter ved inhalasjon. Det at stoffene i hovedsak er ansett som ufarlige som

tilsetninger i mat, kan ikke direkte overføres til virkningen ved inhalasjon. Aerosolen kan dessuten gi forskjellig virkning på de forskjellige stedene den avsettes – i neseslimhinnen, munnhulen, større luftveier eller i alveolene (33).

Det er kjent at glyserol og polypropylen kan omdannes til blant annet formaldehyd og akrolein ved høye temperaturer, og at disse metabolittene har potensielt kreftfremkallende og cytotoxiske egenskaper (33). Da temperaturene i e-sigaretter under normale forhold er mye lavere enn i tobakkssigaretter, er det fornuftig å tenke seg at konsentrasjonen av de helsefarlige stoffene også er markant lavere i e-sigaretter. Dette bekreftes både av analysene i forrige kapittel og av Romagna et al (34), som undersøkte cellekulturers overlevelse etter eksponering for sigarettøyk og e-sigarettaerosol, og fant at sistnevnte var signifikant mindre cytotoxisk enn sigarettøyk. Tilsvarende finner en annen studie (35).

Nikotin

Effekten av å inhalere nikotin er relativt velkjent. Nikotin er en psykoaktiv forbindelse som gir sterk fysisk avhengighet (36, 37) ved hjelp av dopaminpåvirkning (37, 38). Kjente bivirkninger av nikotin er akutt økning i hjerterefrekvens, blodtrykk og hjertekontraktilitet, samtidig som koronar blodtilførsel reduseres. Det er mulig at nikotin over lengre tid kan fremme aterosklerose (plakkdannelse) i blodkar, men denne sammenhengen er enda uklar (33). I tillegg viser noen studier at nikotin kan påvirke celleproliferasjon og DNA-mutasjoner og dermed fremme utvikling av kreft, mens andre studier ikke finner noen slik sammenheng. Nikotin er derfor ikke klassifisert som kreftfremkallende. Forbindelsen kan redusere fertilitet, og under svangerskap er nikotineksposering frarådet, da det er vist å kunne hemme lungeutvikling og -funksjon hos fosteret og senere i livet (33, 39).

Propylenglykol

En av hovedingrediensene i e-væske, og et stoff med lav helserisiko. Et moment å være obs på er at propylenglykol ved tilstrekkelig høye temperaturer omdannes til propylenoksid, som kan ha skadelige effekter, men ikke ved normal bruk av e-sigaretter. Det er gjort få studier på inhalasjon av propylenglykol, men tilgjengelig kunnskap er at propylenglykoldamp kan gi irritasjoner på øyne og øvre luftveier, men har svært lite potensiale for genskader, kreft eller utviklingsforstyrrelser (33).

Glyserol

En annen av hovedingrediensene. Glyserol kan ved høye temperaturer omdannes til akrolein, acetaldehyd og/eller formaldehyd. I seg selv utgjør glyserol neglisjerbar helsefare, da det hverken er gentoksisk, kreftfremkallende eller irriterende ved de eksponeringsnivåene som gjelder i e-sigaretter (33).

Andre forbindelser

Tobakksspesifikke nitrosaminer (TSNA) er en gruppe karsinogene stoffer som først og fremst finnes i tobakksprodukter som snus, tyggetobakk og sigaretter, men også i svært små mengder i enkelte matprodukter. De gjennomsnittlige nivåene av TSNA funnet i e-sigaretter, både dampvæske og aerosol, er svært lave sammenlignet med tobakksprodukter (26, 28, 40-42). Det kan imidlertid dannes ytterligere nitrosaminer under aerosoliseringsprosessen, men da i hovedsak ved bruk under spesielle forhold der temperaturene blir høyere enn normalt. TSNA kan gi mutasjoner i onkogene og tumorsuppressorgener, og slike gentoksiske stoffer kan gi kreftrisiko selv ved lave eksponeringsnivåer. Folkehelseinstituttet (FHI) har i sin rapport likevel konkludert med at TSNA-eksponeringen e-sigaretbrukere utsettes for er tilstrekkelig lav til at risikoen for kreftutvikling er svært liten, ut fra tilgjengelig kunnskap i dag (33).

Både formaldehyd og acetaldehyd kan finnes i romluft, ofte som resultat av ufullstendige forbrenningsprosesser. Formaldehyd gir først og fremst irritasjon av øyne, nese og svelg. Begge forbindelsene kan gi hyperplasi/metaplasi i neshulen og dermed noe overhyppighet av kreft. Mengdene man utsettes for i e-sigaretter er lave nok til at det er neglisjerbar kreftrisiko. Også for akrolein og PAH er eksponeringsnivåene så lave at helsefaren ansees som svært lav (33).

Det er påvist flere metaller i e-væsken, og disse kommer antakelig hovedsakelig fra metallgitteret mange e-sigaretter har i kammeret. Nivåene varierer fra ikke-målbare til nesten 60 ng/15 drag. Metallene som er påvist er blant annet nikkel, sink, bly og kadmium. Disse kan gi økt risiko for kreft i luftveiene, påvirke kognitiv funksjon og innlæringsevne og flere andre uønskede helseeffekter ved tilstrekkelig høye konsentrasjoner. Mengden man utsettes for ved bruk av e-sigaretter er svært lav, for eksempel er kadmiumeksponeringen fra e-sigaretter betydelig lavere enn luftkvalitetskriteriet for kadmium i Norge (33).

Farsalinos (32) konkluderer i sin risikoanalyse at selv ved en overestimering av e-sigarettforbruk utgjør metallene i e-væsken ingen signifikant helserisiko for røykere som bytter til e-sigaretter, men sier også at eksponering vil kunne være en unødig helserisiko for ikke-røykere som begynner å dampe e-sigaretter.

En systematisk gjennomgang (43) konkluderer med at forurensningsproduktene i aerosolen er i så små mengder at de gir svært liten helserisiko, men at kombinasjonen av forurensningsproduktene og hovedingrediensene gir en eksponering som bør følges med.

4.1.5 Passiv eksponering

Det er allment kjent at røyking ikke bare kan skade røykeren selv, men også personer rundt som blir passivt utsatt for sigarettøyk. Røyking er derfor etter tobakksskadeloven forbudt i lokaler og transportmidler hvor allmennheten har adgang, inkludert i arbeidslokaler og serveringslokaler. Tobakksbruk er forbudt i barnehager og skoler, inkludert på uteområdene, og det er krav til at den som er ansvarlig for barn skal medvirke til at barnets rett til et røykfritt miljø blir oppfylt (44). Dette er allment akseptert blant både røykere og ikke-røykere. I mange diskusjonsfora og sosiale medier kommer det frem at situasjonen rundt e-sigaretter er mer uklart (45, 46). Flere beskriver at de bruker e-sigaretter inne i lokaler der røyking ikke er lov.

Ettersom bruk av e-sigaretter danner svært lave nivåer av potensielt skadelige stoffer i forhold til røyking, er det sannsynlig at helserisikoen ved passiv eksponering er tilsvarende lavere, men likevel til stede.

Schober et al (25) viste at etter bruk av e-sigaretter i et godt ventilert rom økte antallet partikler i rommet samt konsentrasjonen av blant annet nikotin og PAH, noe som indikerer at personer rundt den som bruker e-sigarett utsettes for en viss luftforurensning. Imidlertid har studien fått tilsvarende fra Farsalinos og Voudris, som påpeker enkelte svakheter (47). At omgivelsene utsettes for nikotin og/eller annen forurensning ved bruk av e-sigaretter støttes av flere andre studier (48-51), og alle studiene finner at konsentrasjonene av forurensning er mye lavere ved bruk av e-sigaretter enn ved røyking. Verdens helseorganisasjon har konkludert med at folk må beskyttes mot passiv eksponering for e-sigarettaerosol (52).

4.1.6 Forbruksmønster

Det er gjort flere studier på forbruksmønsteret rundt e-sigaretter. Noen viser at e-sigaretter kan fungere som et hjelpemiddel for røykeslutt, mens andre viser at brukere av e-sigaretter ofte er unge, at de bruker både e-sigaretter og vanlige sigaretter, og at e-sigaretter i liten grad er et effektivt slutte-hjelpemiddel.

Hva er de viktigste årsaker til bruk av e-sigaretter?

De som har prøvd e-sigaretter oppgir mange forskjellige årsaker til at de ønsket å prøve. Det gjennomgående resultatet er at «nysgjerrighet» oppgis som viktigste og vanligste grunn.

En stor studie inkluderte rundt 3000 ungdom i New Zealand, og innhentet data i 2012 og 2014 (53). 64,5 % av de som hadde prøvd e-sigaretter oppga «nysgjerrighet» som grunn til å prøve, dette gjaldt både blant de som hadde røkt før og ikke-røykere. «Anbefalt av en annen person» var også en vanlig grunn. Tilsvarende resultater får Biener (54). Forholdsvis få valgte alternativer som omhandlet å slutte å røyke eller lignende. Imidlertid var det rundt 40 % som valgte alternativet «en annen grunn», så her er det viktige årsaker som studien ikke har klart å avdekke. Andelen som hadde prøvd e-sigaretter økte fra 7 % i 2012 til 20 % i 2014.

Også Surís et al (55) fant i sin undersøkelse blant sveitsisk ungdom at «nysgjerrighet» var viktigste årsak til å prøve eller bruke e-sigaretter. Et interessant funn er at over 70 % av e-sigaretbrukere, både de som bare hadde prøvd litt og de som brukte e-sigaretter fast, brukte varianter uten nikotin. Nesten 50 % av de faste e-sigaretbrukerne hadde aldri røkt sigaretter.

Den samme trenden finner vi også hos Jiang (56), som hos voksne i Hong Kong finner at i nesten halvparten av tilfellene er «nysgjerrighet» årsak til å bruke e-sigaretter, mens røykeslutt oppgis som grunn for 14 % av deltakerne.

I et utvalg med bare røykere og eks-røykere derimot, fant man at de fleste brukte e-sigaretter for å slutte å røyke eller kutte ned på røyking (57). Også en studie fra Canada (58) finner at «å slutte å røyke» er vanligste årsak til å bruke e-sigaretter, og her ser man også at selv om mange ikke-røykere har prøvd e-sigaretter, er det i hovedsak røykere som er faste brukere av e-sigaretter.

Hvem bruker e-sigaretter?

To tydelige trender kommer frem når vi ser på hvem som bruker e-sigaretter. De appellerer til røykere som ønsker å slutte eller redusere røykingen, og i tillegg er de populære blant ungdom og unge voksne.

Blant 13.000 elever i alderen 11-18 år i Texas (59), hadde nesten 25 % prøvd e-sigaretter, og 14 % hadde brukt dem de siste 30 dagene. Rundt en fjerdedel av nåværende e-sigaretterbrukere hadde aldri røkt tobakkssigaretter, det samme finner en tysk studie (60). E-sigaretterbrukere hadde likevel i større grad også brukt andre tobakksprodukter som for eksempel sigaretter og snus. Det ble ikke skilt på e-sigaretter med og uten nikotin i denne undersøkelsen, og da det er en tverrsnittstudie kan man ikke trekke konklusjoner om kausalitet. Mer enn en tredjedel av elevene oppga at noen i deres hjem røkte tobakkssigaretter, og Texas hadde få reguleringer rundt reklame for og salg av e-sigaretter da undersøkelsen ble utført. Resultatene er dermed ikke direkte overførbare til norske forhold.

En studie fra Canada med et like stort utvalg (61) viste at 8,5 % av alle over 15 år hadde prøvd e-sigaretter, mens 1,8 % hadde dampet i løpet av de siste 30 dagene. Andelen var høyest blant røykere og unge. Blant de voksne var de fleste e-sigaretterbrukere kombibrukere som også røkte, mens blant ungdom og unge voksne var de fleste e-sigaretterbrukere aldri røykere. Det er få som er faste brukere i forhold til antallet som har prøvd e-sigaretter, og det er mulig det kan være relatert til at mange bruker e-sigaretter uten nikotin, som dermed mangler den fysiske avhengighetsskapende ingrediensen. Også Fotiou finner at mange unge har prøvd e-sigaretter, men få er faste brukere (62).

Risikofaktorer/prediktorer for bruk av e-sigaretter

Et argument mot å legalisere salg av e-sigaretter i Norge var at man så for seg at e-sigaretter kunne appellere til mindreårige og unge, og dermed være med på å skape en nikotinavhengighet hos de som ikke allerede har vært faste brukere av annen nikotin. Et nyttig verktøy mot denne risikoen er å identifisere prediktorer for hvem som oftest begynner med e-sigaretter og blir faste brukere av disse. Det er større sannsynlighet for at ungdom begynner med røyk og/eller e-sigaretter dersom de har venner og foreldre som røyker sigaretter, og dersom de får høy poengsum på et skjema som kartlegger spenningssøkende adferd (60). Noen prediktorer er felles for røyking og damping, men ikke alle (59). Det å ha venner som

bruker e-sigarett er en tydelig prediktor for både røyking og e-sigarettbruk, mens det å drikke alkohol og å ha lite oppsyn fra foreldre kun var assosiert med røyking, ikke med e-sigarettbruk (62).

En årsak til at mange er bekymret for ungdoms tiltrekning til e-sigarett, er begrunnet i gateway-hypotesen, som innebærer at det å begynne med ett rusmiddel, for eksempel e-sigarett, gjør ungdom mer sårbare for å gå videre til mer risikable rusmidler, som røyking. Andre mener at tilgjengelighet av mindre farlige rusmidler beskytter mot å prøve de mer skadelige rusmidlene (immuniseringshypotesen) (14, 63).

Fungerer e-sigarett som hjelpemiddel til røykeslutt?

Da e-sigarettens kanskje viktigste potensiale er skadereduksjon i form av å hjelpe mangeårige tobakksrøykere til å bli røykfri, er det et sentralt spørsmål om produktet faktisk gjør det lettere å slutte å røyke. Mange studier har forsøkt å gi svar på dette, men resultatene spriker fra god effekt, via ingen effekt til motsatt effekt.

De mest omfattende bildene av hva vi vet så langt finner vi i et utvalg metaanalyser og systematiske gjennomganger. Kalkhoran og Glantz (64) inkluderte 38 studier i sin systematiske gjennomgang og 20 studier i metaanalysen. Resultatet var at e-sigarettbrukere hadde 28 % lavere odds for å slutte å røyke sammenlignet med de som ikke brukte e-sigarett. Det samme resultatet finner vi i en annen metaanalyse (41). To andre metaanalyser finner derimot at e-sigarett med nikotin kunne hjelpe røykere til å bli røykfri (65, 66). En Cochranerapport konkluderer med at e-sigarett med nikotin hjelper røykere til å bli røykfri (67).

Ser man nærmere på enkeltstudiene kommer de sprikende resultatene enda tydeligere frem. Polosa (68) hadde en liten, ukontrollert studie med røykere som ikke ønsket å slutte. Bruk av e-sigarett reduserte markant forbruket av tobakkssigarett, og økte sjansen for røykeslutt. Her ble det brukt andregenerasjons e-sigarett, som har bedre effekt og brukervennlighet enn førstegenerasjonsprodukter. Dette støttes av en annen studie, som inkluderte en kontrollgruppe (69).

Et interessant resultat som gjentar seg flere steder er at måten å bruke e-sigarett på ser ut til å være relatert til om de fungerer som røykeslutthjelpemiddel eller ikke. Manzoli et al (70)

finner at de som bytter tvert over til e-sigaretter klarer å slutte å røyke, mens kombibrukere også senere forblir røykere. Biener og Hargraves (71) får et beslektet resultat, der de som bruker e-sigaretter intensivt, det vil si minst hver dag i en måned, har signifikant større sjanse til å slutte å røyke enn de som ikke brukte e-sigaretter, mens de som brukte e-sigaretter bare av og til ikke hadde noen effekt. En annen studie av Polosa (72) undersøkte effekten av e-sigaretter hos astmatikere spesielt. Studien hadde ingen kontrollgruppe, men innsatte e-sigaretter i stedet for røyk til røykende astmatikere, og fant at etter 24 måneder var de fleste røykfrie.

4.1.7 Hvordan er opplevde helseeffekter av e-sigaretter?

Selv om langtidseffekten av å bruke e-sigaretter vil være noe av det mest interessante, har produktet foreløpig ikke eksistert lenge nok til at vi kan gjøre studier på hvordan 30-40 år med damping innvirker på helsen. Det vi kan vurdere nå hvordan e-sigaretter oppleves av brukerne, både som selvstendig produkt og i forhold til tobakkssigaretter.

Her finner man studier som jevnt over får relativt like resultater. E-sigaretter rapporteres å ha noen bivirkninger, som tørrhet i hals/munn og hodepine, men i markant mindre grad enn tobakkssigaretter. Det er ikke rapportert alvorlige bivirkninger av e-sigarettdruk utenom det som kan tilskrives nikotin.

En studie (70) med 959 deltakere som fullførte, fant en liten, men signifikant bedring i selvrapporert helse hos dampere i forhold til røykere. Ingen signifikante forskjeller var funnet i selvrapporerte alvorlige bivirkninger. Polosa (68) fant at bruk av e-sigaretter ofte ga bivirkningene hals/munnirritasjon, tørr hals/munn, hodepine og tørrhoste, men alle avtok markant til studiens uke 24. Typiske røykabstinenssymptomer som depresjon, angst, insomnia, irritabilitet, sult og obstipasjon ble ikke rapportert. I studien *Effectiveness of the electronic cigarette* (69) fant man at e-sigaretter motvirket abstinenssymptomer, og at de kunne gi uønskede problemer som vond smak, tørr hals/munn, irritasjon i hals/munn, hodepine, svimmelhet og kvalme. Her kontrollerte man med sigarettbrukere og fant at disse konsekvent rapporterte flere uønskede bivirkninger enn e-sigarettdrukere. Polosas studie på astmatikere (72) fant at astmatiske røykere som byttet til e-sigaretter opplevde objektiv og subjektiv bedring i respiratoriske symptomer og lungefunksjon, uten endring i eksaserbasjonsrate, og at dette holdt seg over tid til siste follow-up etter 24 mnd. Også en

Cochranerapport fant at ingen alvorlige bivirkninger ble rapportert selv etter to års bruk (67).

4.1.8 Andre risikomomenter

Med nye produkter kommer andre typer risikoer. E-sigaretter er elektroniske produkter, og batteriene i de mer moderne variantene må lades opp jevnlig, noe som skaper en potensiell brannfare på linje med for eksempel mobilladere. De har også til felles med mye annen småelektronikk at produksjonen er spredt over hele verden og det er lett å få kjøpt produkter som er produsert for å være billige og dermed kan ha kompromisset på sikkerhet. Sanner og Grimsrud nevner i sin kronikk i Tidsskriftet (73) at det er rapportert mer enn 100 branner i forbindelse med lading av e-sigarettbatterier, derav en som krevde liv. For å forebygge dette finnes det brannsikre poser til bruk under lading (74), som mange dampere bruker.

I tillegg er det potensiale for å søle med dampvæsken og utsette seg for forgiftning. Her oppsummerer Sanner og Grimsrud i samme kronikk at det i Sverige i 2014 var rapportert 32 tilfeller av alvorlig nikotinforgiftning fra e-sigaretter, der sju var barn under 10 år, samt at det i New York er rapportert et dødsfall etter inntak av e-juice hos et ett år gammelt barn.

Også tobakkssigaretter gir risiko for brann og forgiftning. Med gode forholdsregler og økt kontroll av produktene er sannsynligvis ikke e-sigaretter farligere på disse områdene enn andre hverdagsprodukter vi omgir oss med (75-77).

4.0 Resultat

4.2 Brukerundersøkelsen. Hvem bruker e-sigaretter i Norge?

Undersøkelsen var tenkt som en orienterende undersøkelse som grunnlag for litteraturstudiet, og ikke laget for å kunne utlede statistikk av. Jeg ønsket å få et bilde av hvem det er som bruker e-sigaretter i Norge, hva deres motivasjon for å bruke e-sigaretter er og hvordan de opplever det. Det var både kvantitative og kvalitative aspekter, med flere åpne frisvarspørsmål der deltakerne kunne dele sine oppfatninger, slik at det ble mulig å få belyst vinklinger som ikke var direkte spurt om og som jeg kanskje ikke hadde tenkt på. Spørreundersøkelsen ble laget i Questback, og publisert på Facebook på en egen side som ble kalt «Masteroppgave om e-sigaretter/damping». Herfra kunne den fritt deles. U.t. innhentet tillatelse fra administratorer på facebookgruppen «*Norsk Dampselvskap*» (for dampere/e-sigaretbrukere), som da hadde i overkant av 12.000 medlemmer, til å publisere link til undersøkelsen i gruppen. Jeg oppfordret da også til videre deling til andre dampere/e-sigaretbrukere. Det var ikke nødvendig å ha Facebook for å svare på undersøkelsen, dersom man f.eks. fikk tilsendt linken på e-post av andre. Undersøkelsen var norskspråklig, og oppfordret hovedsakelig norske e-sigaretbrukere til å svare. Det var spørsmål som dekket både nåværende og tidligere bruk av e-sigaretter, og bruk av e-sigaretter med og uten nikotin. Der det er spesifisert «nikotinholdige e-sigaretter» var spørsmålene stilt på en slik måte at de som svarte at de brukte e-sigaretter med nikotin ble gruppert for seg, mens gruppen som svarte at de ikke brukte e-sigaretter med nikotin kunne inneholde både personer som brukte nikotinfri e-sigaretter og personer som ikke brukte e-sigaretter. Spørsmålene var stilt på denne måten fordi bruk av nikotin med sin avhengighetsprofil ble ansett som mest relevant. Ikke alle resultater er tatt med i rapporten, da flere av spørsmålene belyste temaer som i etterkant ble vurdert å være på siden av rapportens tema.

Alle deltakere var anonyme, men det ble opplyst på undersøkelsens siste side at man kunne oppgi e-postadresse dersom man ønsket å delta i trekningen om Flaxlodd.

Undersøkelsesoppsettet var slik at disse e-postadressene ikke kunne knyttes til deltakernes svar på tidligere spørsmål. Det var kun en link til undersøkelsen som ble delt på Facebook, slik at deltakernes Facebookkonto på ingen måte ble knyttet til undersøkelsen. Resultatene var

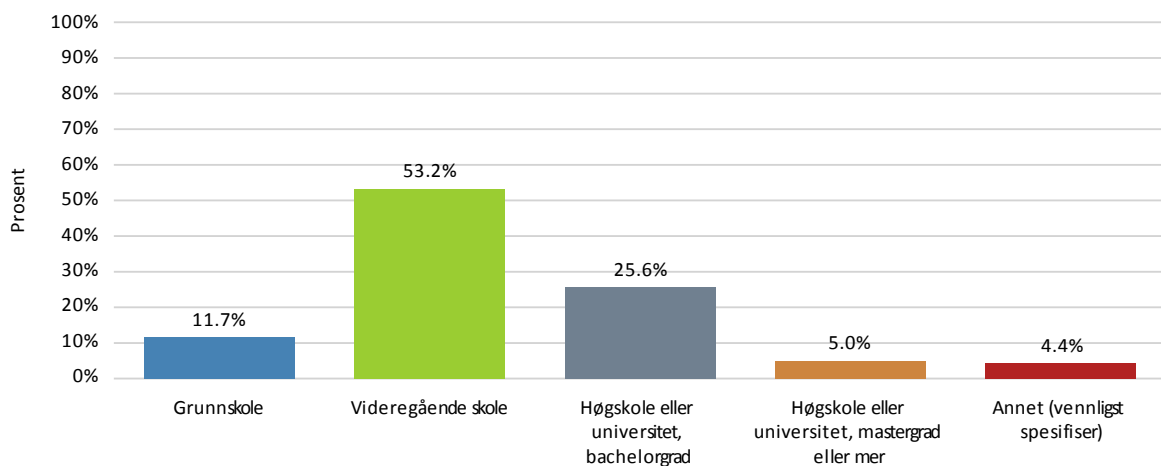
kun tilgjengelig for undertegnede via innlogging på Questback, og har blitt oppbevart på en slik måte at deltakernes anonymitet har vært sikret og ivaretatt.

Undersøkelsen lå ute fra 1. september 2016 til 1. november 2016, og fikk 479 svar totalt. Det ble ikke brukt incentiver i form av premier i begynnelsen av undersøkelsen eller i innlegget som ble skrevet for å dele linken, men det ble etter siste spørsmål informert om at man kunne delta i trekning av 10 Flaxlodd dersom man ønsket. Denne trekningen ble utført i mars 2017 ved hjelp av en tilfeldig-nummer-generator på www.random.org, og én deltaker fikk tilsendt 10 Flaxlodd som takk for deltakelsen.

Det var ikke obligatorisk å svare på alle spørsmål, så noen deltakere kan ha hoppet over enkelte spørsmål.

4.2.1 Demografiske data

De innledende spørsmålene fikk fra 477 til 479 svar. Kjønnfordelingen var jevn, med 47,6 % kvinner. 0,0 % var under 18 år, for øvrig var alle aldersgrupper fra «18-24 år» til «70 år eller mer» representert. Alle fylker var representert. Det ble spurt om høyeste fullførte utdanningsnivå. Av de 4,4 % som svarte «annet», spesifiserte svarene blant annet fagbrev og «under utdanning» på høyskole.



Figur 1 "Hva er din høyeste fullførte utdanning?"

På spørsmål om deltakernes hovedinntektskilde var de største kategoriene «lønnet arbeid» med 67,6 % og uføretrygd med 20,1 %.

Et flervalgsspørsmål om barn var satt opp slik at deltakerne kunne velge flere svaralternativer dersom de hadde barn i flere aldersgrupper, av den grunn blir summen av prosent over 100. 24,7 % svarte at de ikke hadde barn. 20,5 % svarte at de har barn under 10 år, 30,1 % har barn på 10-19 år, og 40,0 % av deltakerne svarte at de har barn på 20 år eller eldre.

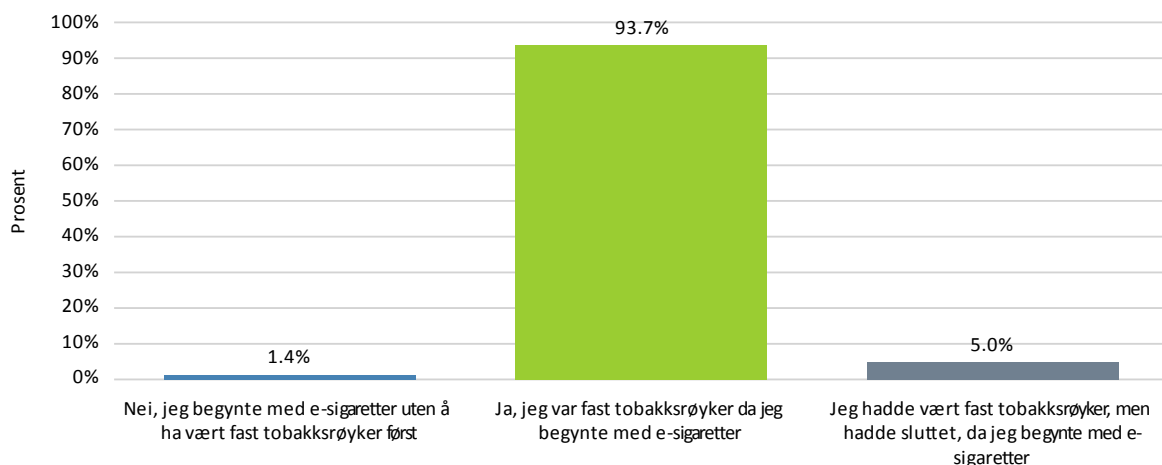
4.2.2 Bruk og informasjon om e-sigaretter

477 deltakere svarte på disse spørsmålene. «Hvordan hørte du om e-sigaretter/damping?» var det innledende spørsmålet, og her svarte majoriteten «Fra venner/kolleger/familiemedlemmer/bekjente». «På internettfora eller lignende» var nest vanligste kilde.

93,1 % av deltakerne svarte at de var nåværende brukere av e-sigaretter med nikotin. Resterende hadde brukt e-sigaretter med nikotin før, eller hadde kun brukt e-sigaretter uten nikotin.

4.2.3 Deltakere som bruker eller har brukt e-sigaretter med nikotin

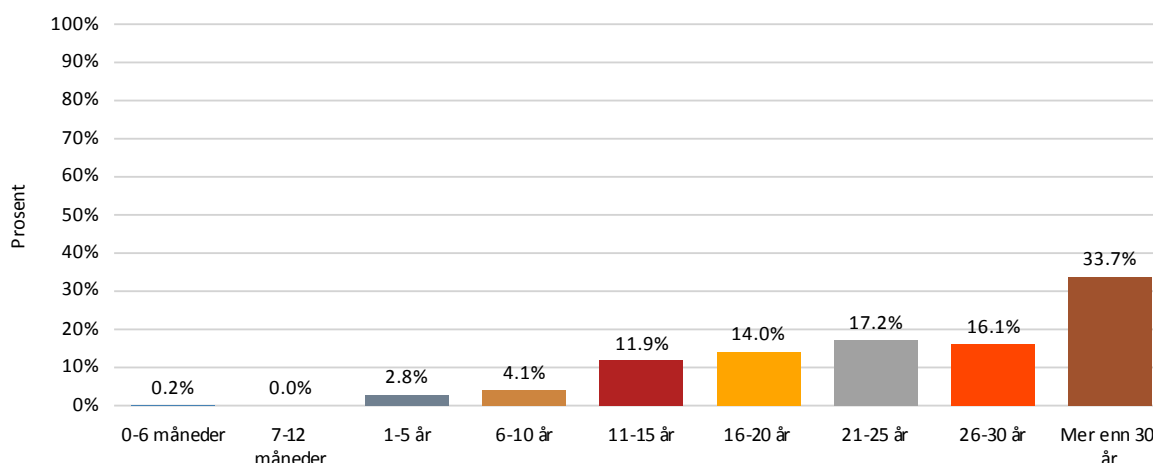
Av 443 svarende blant nåværende brukere av e-sigaretter var en overveldende majoritet faste røykere da de begynte med e-sigaretter.



Figur 2 "Røykte du tobakksigaretter/rullings fast før du begynte med e-sigaretter/damping?"

Det samme gjelder de som ikke bruker e-sigaretter med nikotin nå, men har brukt det før. Av de som ikke hadde vært faste røykere først, oppga mange at de var faste snusere og ønsket å bruke e-sigaretter til å slutte med snus. 0,0 % begynte med tobakksigaretter etter å ha brukt e-sigaretter.

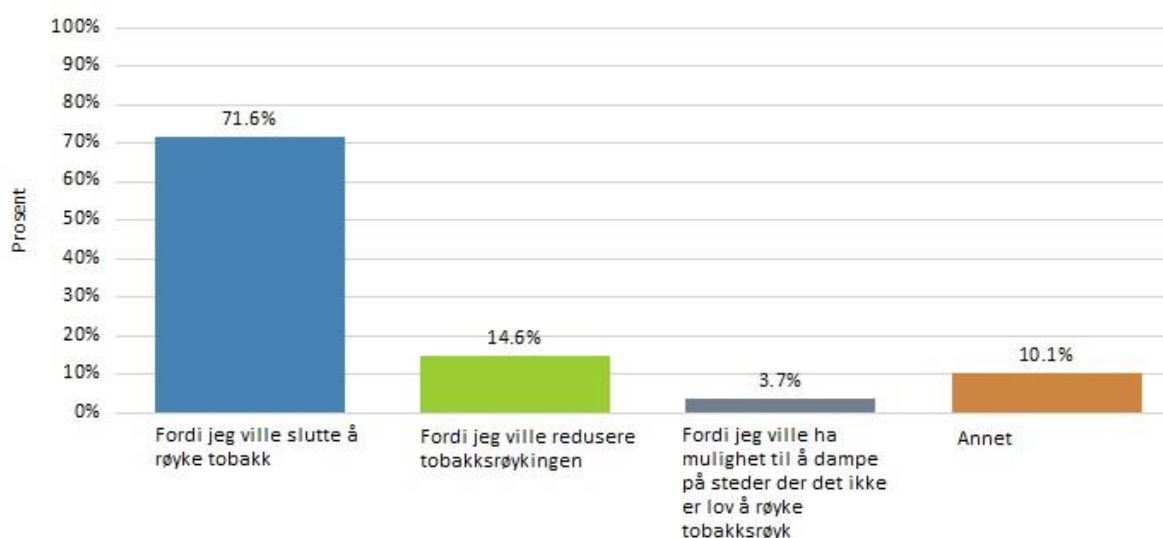
Blant de som var røykere eller eksrøykere da de begynte med e-sigarett, hadde majoriteten begynt å bruke nikotin i ung alder (de fleste 10-16 år). Halvparten hadde røkt i 25 år eller mer.



Figur 3 "Hvor lenge røykte du tobakksigaretter før du begynte med e-sigarett?"

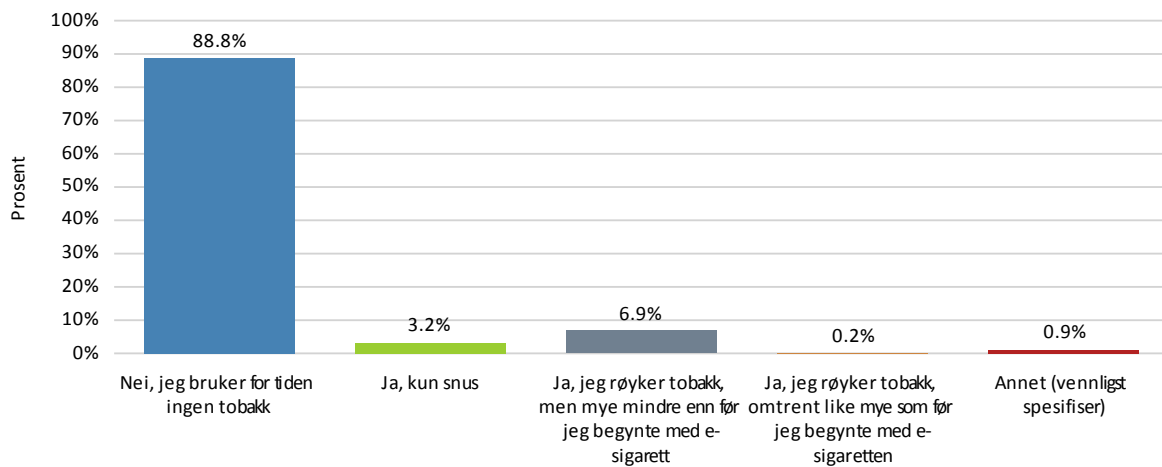
Nesten alle oppga at tobakksigaretter/rullings var deres første nikotinprodukt, resterende hadde begynt med snus. Nesten alle oppga å ha røkt mer enn 10 sigaretter daglig.

Den store majoriteten begynte med e-sigarett for å slutte å røyke eller redusere røykingen. Mange av de som svarte «Annet» spesifiserte at de begynte med e-sigarett for å unngå å sprekke etter røykeslutt. «Skulle bare teste (*accidental quitter*)» var et annet svar. «Nysgjerrighet» ble oppgitt som årsak av noen, men svært få i forhold til flere av studiene nevnt i litteraturodelen, der nysgjerrighet var den viktigste grunnen.



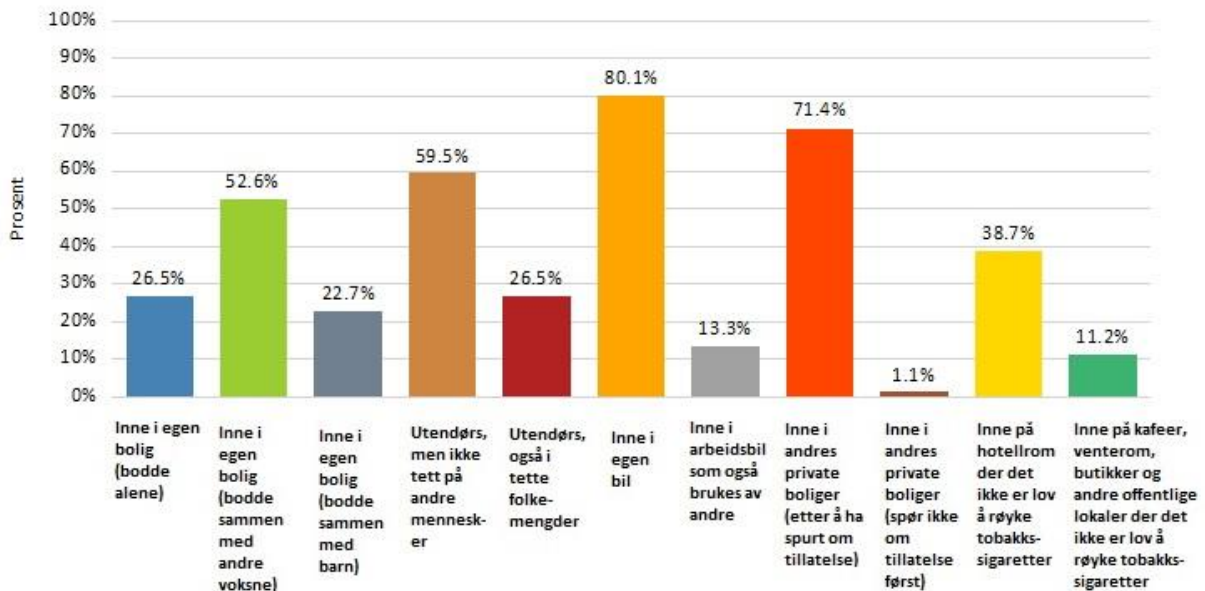
Figur 4 "Hva var hovedgrunnen til at du begynte med e-sigarett?"

Det er i dette utvalget svært få som er kombibrukere og røyker tobakkssigaretter i tillegg til å bruke e-sigaretter, sammenlignet med studiene fra andre land vi har gått igjennom, som viser stor andel kombibrukere. Nesten 90 % har sluttet helt med tobakk og bruker bare e-sigaretter.



Figur 5 "Bruker du tobakk sammen med e-sigaretten?"

På spørsmålet om hvor man pleier å dampe kunne man krysse av flere valg.



Figur 6 "Hvilke av disse stedene pleier du å dampe?"

De som hadde sluttet med nikotinholdige e-sigaretter fikk frisvarspørsmålet «Hvordan opplevde du at e-sigaretter innvirket på helsen i forhold til tobakkssigaretter?». Alle unntatt én hadde opplevd en subjektiv bedring i helse. Den siste svarte bedret luktesans, for øvrig ingen merkbar endring. Det ble nevnt «*sluttet med astmamedisin*», «*mindre luftveisplager*», «*mer energi*», «*slutt på hoste*». En bruker svarte:

«Skulle egentlig ha begynt med ekstra surstoffbeholder et par uker etter jeg begynte med damp. Men etter ca 14 dager forsvant hosten (kols) så å si helt (...).»

Noen oppgir «*bedre O2-innhold i blodprøver*».

To tredjedeler hadde et ønske om å slutte med nikotinholdige e-sigaretter og bli helt nikotinfri, mens omtrent en tredjedel så for seg å fortsette å bruke e-sigaretter med nikotin hele livet.

Også de nåværende e-sigaretbrukerne fikk frisvarspørsmålet «Hvordan opplever du at e-sigaretter innvirker på helsen i forhold til tobakkssigaretter?». Spørsmålet fikk 406 svar. Av disse var 381 (93,8 %) udelt positive til e-sigarettenes fordel. Én opplevde positive helseeffekter, men også en liten bivirkning («*bedre form, men også litt slimete i halsen*»). 21 (5,2 %) rapporterte nøytralitet. 4 (1,0 %) rapporterte uønskete helseeffekter (en av disse var den som også opplevde positive helseeffekter, og er derfor talt med i begge kategorier). Av de uønskede helseeffektene var ingen alvorlige. «*Mye rusk i halsen og hoste i begynnelsen, men går mye bedre nå*», «*eneste jeg merker er sårt tannkjøtt*», «*litt slimete i halsen*», «*mer avhengig*».

De aller fleste svarer «*bedre helse*», «*bedre pust*», «*bedre kondisjon*», «*bedre luktesans*», «*bedre søvn*». Flere oppgir å ha kunnet slutte med astmamedisin etter at de byttet ut røyk med e-sigaret, at de har fått målt bedret lungekapasitet hos legen, bedret blodtrykk, opplever pneumoni sjeldnere og bedre tannhelse.

4.2.4 Kunnskap og meninger om e-sigaretter/e-væske

Disse spørsmålene var ment å kartlegge hva alle som svarte på undersøkelsen mente og kunne om e-sigaretter og e-væsken. Disse spørsmålene fikk fra 472 til 479 svar. Deltakerne ble bedt om å velge det alternativet de var mest enig i.

«Har du satt deg inn i hva e-væsken inneholder?» var det første spørsmålet. Som beskrevet i

litteraturdelen av oppgaven er det få fasitsvar rundt e-sigaretter, så man kan argumentere for at flere svar kan være riktige.

- «Nei, jeg vet lite om hva e-væsken inneholder» fikk 14,6 %.

- «Ja, den inneholder kun vann, nikotin og smaksaroma» fikk 0,8 %. Dette alternativet er beviselig feil, riktignok kan det påvises vann i flere e-væsker, men det er også alltid glyserin og/eller propylenglykol som hovedingrediens, som et minimum.

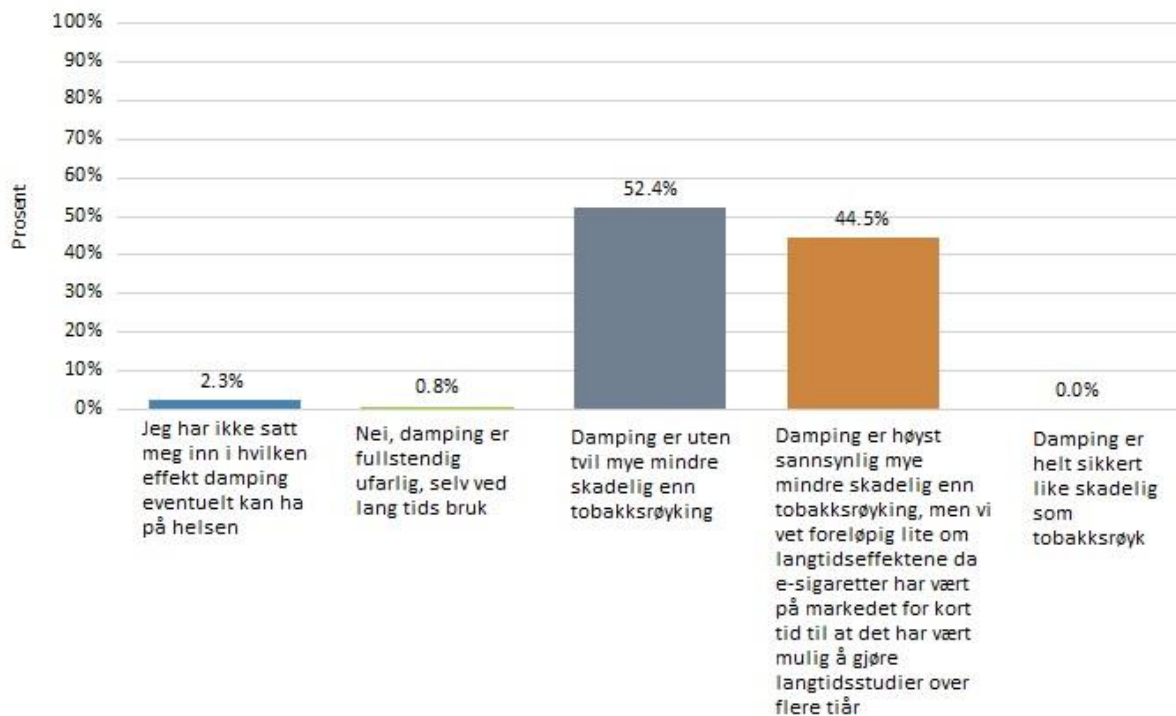
- «Ja, den inneholder kun vegetabilsk glyserin/propylenglykol, nikotin og smaksaroma» fikk 63,5 %. Det kan argumenteres for at dette alternativet er korrekt, det nevner alle hovedingredienser. Imidlertid er det i alle testede væsker også påvist små mengder av andre stoffer, slik beskrevet tidligere.

- «Ja, den inneholder hovedsakelig vegetabilsk glyserin/propylenglykol, nikotin og smaksaroma, men det kan også påvises små mengder av blant annet TSNA (tobakksspesifikke nitrosaminer), aldehyder og PAH (polysykliske hydrokarboner) i flere testede væsker» fikk 20,9 %. Dette er det svaret som i størst grad tar høyde for det vi i dag vet om innholdet i dampvæsker. Samtidig kan det diskuteres om alle sporstoffer skal tas høyde for når man oppgir innholdet i et produkt.

- «Ja, den inneholder blant annet vegetabilsk glyserin/propylenglykol, nikotin, smaksaroma, cyanid, arsenikk og tjære» fikk 0,2 %. Dette er også beviselig feil, da cyanid, arsenikk og tjære er vanlige bestanddeler i tobakkssigaretter, men ikke i e-sigaretter.

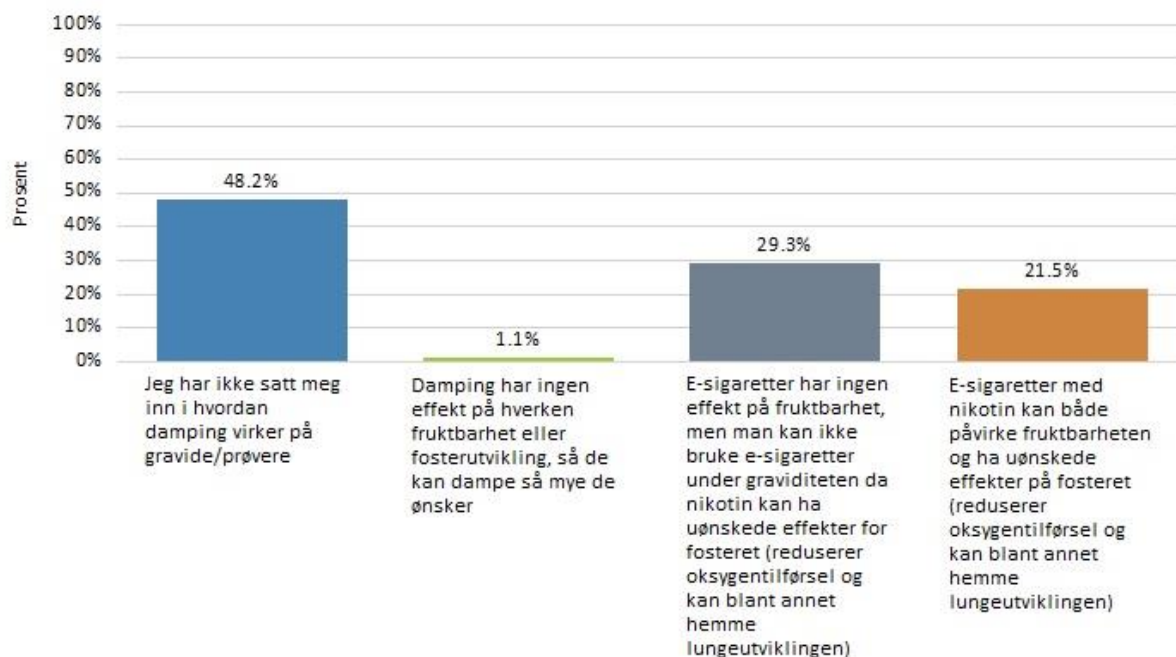
«Hvordan virker e-sigaretter på andre mennesker rundt den som damper?». Majoriteten mener at damping enten ikke påvirker andre i det hele tatt, eller at det kan påvirke, men er mye mindre skadelig enn passiv røyking.

De fleste mener at damping «uten tvil» eller «høyst sannsynlig» er mindre skadelig enn røyk, men samtidig tar de høyde for at det kan finnes helsefare ved damping også.



Figur 7 "Er e-sigaretter en helsefare for den som damper?"

Neste spørsmål handlet om graviditet og e-sigaretter. 48,2 % hadde ikke satt seg inn i problemstillingen, av resterende tok nesten alle høyde for at bruk av e-sigaretter med nikotin var noe gravide burde unngå.



Figur 8 "Hvordan bør kvinner som er gravide eller prøver å bli gravide forholde seg til damping med nikotin?"

Til sist var det et åpent frisvarspørsmål: «Har du andre kommentarer du ønsker å dele?». Her valgte de fleste å benytte sjansen til å understreke hvor effektivt damping har vært for dem som røykesluttmiddel etter mange år med mislykkede røykeslutforsøk med andre hjelpemidler og hvor mye bedre de føler seg helsemessig med damp enn med røyk.

« (...) jeg tror en veldig stor andel av de som ennå ikke har sluttet å røyke har små sjanser til å klare å kutte nikotinen helt, og (ordentlige) e-sigaretter ville ha gitt dem enormt bedre livskvalitet.»

«Helsegevinsten jeg har hatt vil jeg gjerne at andre røykere skal få oppleve. Jeg slutta på dagen med tobakk da jeg begynte å dampe.»

5.0 Diskusjon

5.1 Undersøkelsen. Noen norske dampere. Hvem er de og hva forteller de?

Demografiske data

Kjønnsfordelingen var jevn, med menn noen få prosent mer representert enn kvinner. Dette passer med kjønnsfordelingen for røykere – i 2016 var 13 % av menn og 11 % av kvinner dagligrøykere (13). At ingen i utvalget var under 18 år skyldes at måten det ble lagt ut ikke vil nå unge. I Norge er e-sigarettbruk allerede kjent blant unge ned i ungdomsskolealder (78, 79), men for å nå disse måtte undersøkelsen ha vært publisert i andre forum.

I 2015 var det 32,2 % av Norges innbyggere som hadde høyere utdanning, noe som i stor grad tilsvarer de 30,6 % av deltakerne i denne undersøkelsen som har høyere utdanning. Andelen som har fullført videregående er relativt høy blant dette utvalget (53,2 %), og andelen som har grunnskole som høyeste utdanningsnivå er tilsvarende lav (11,7 %), mot de landsdekkende tallene som er henholdsvis 40,9 % og 26,9 % (80). 67,6 % angir sin hovedinntektskilde som lønnet arbeid, noe som er en høyere andel enn landsgjennomsnittet på 57,5 % for personer 19 år og over (81). 24,7 % oppgir at de ikke har barn, mens den største gruppen var «barn i alderen 20 år eller eldre». Det kunne være interessant å videre undersøke om barna til e-sigarettbrukere bruker e-sigaretter, snus, røyk eller annen nikotin, og i hvilken grad dette eventuelt har påvirket deltakerne i sin nikotinbruk.

Ser man helhetlig på tallene er e-sigarettbrukerne som har svart på spørreundersøkelsen en variert gruppe i alder, fylkestilhørighet, inntektskilde og utdanningsnivå. De har mye til felles med gjennomsnittspopulasjonen, men det som særlig skiller dem ut er at nesten alle er eksrøykere. Det ville vært interessant å kartlegge e-sigarettbrukeres demografiske data med representative tall, og sammenligne med tilsvarende tall for sigarettroyking og snusbruk. Situasjonen i Norge er spesiell da tilgangen til og populariteten av snus er svært høy i forhold til andre land vi ellers kan sammenligne oss med på mange plan. Snus er forbudt i Europa unntatt Norge og Sverige. For sigarettroykere ser man på landsbasis at personer med høyere utdanning røyker minst, og de siste årene gjelder samme trend også for snus. Samtidig er kvinners bruk av snus økende i alle utdanningsgrupper, også blant kvinner med høyere utdanning (13). Det er ikke usannsynlig at lignende tall kan utvikle seg for e-sigaretter.

Interessant er det også at én av tre av de som har sluttet å røyke, brukte snus som røykeslutthjelpemiddel (13). Det er mulig at de gruppene som klarer å slutte ved hjelp av snus kan være beslektet med de som klarer å slutte ved hjelp av e-sigaretter, noe som isolert sett er en ønskelig utvikling etter skadereduksjonsprinsippet.

Bruk og informasjon om e-sigaretter

De fleste har hørt om e-sigaretter fra folk rundt seg eller på internettfora. Det er sannsynlig at forbruket dermed påvirkes av kulturen og informasjonsflyten blant brukere. Dersom man ønsker en bedre styring på hvem som bruker e-sigaretter og hvordan de brukes, kan det være nyttig at helsevesenet og statlige informasjonskanaler tar et tydelig standpunkt til e-sigaretter og sprer nyttig og riktig informasjon om deres styrker og svakheter i relevante fora og medier.

De som bruker e-sigaretter med nikotin nå, eller har brukt det før

Nåværende brukere av e-sigaretter utgjør hovedandelen av deltakerne i spørreundersøkelsen. Nesten alle var røykere da de begynte. Også blant tidligere brukere av e-sigaretter med nikotin var de fleste røykere. I dette utvalget var altså en stor majoritet av de som begynte med e-sigaretter med nikotin, røykere først. De aller fleste hadde vært røykere i flere tiår før de begynte. De aller fleste er *ikke* kombibrukere, 88,8 % av e-sigaretbrukerne bruker ingen tobakk. De aller fleste opplever at helsen er blitt bedre av å slutte med røyk og gå over til tobakkssigaretter. De fleste har brukt e-sigaretten i minst ett år og vært røykfri like lenge. Samlet peker dette mot at for denne utvalgte gruppen har e-sigaretter vært et vellykket hjelpemiddel til å slutte å røyke, både med tanke på faktisk røykeavholdenhet, bivirkningsprofil og selvpoplevd helse, samt at det var svært få her som begynte med e-sigaretter uten å ha vært røykere først – og av ikke-røykerne var det flere som var snusere.

For øvrig er det en gjennomgående trend at mange gradvis har redusert nikotinstyrken de bruker, noen helt ned til null milligram nikotin per milliliter. Flere har i tillegg bare prøvd e-sigaretter uten nikotin. Det kan for mange eksrøykere hjelpe å bruke e-sigaretter uten nikotin når røyksuget/nikotinsuget melder seg og man er redd for å sprekke, ettersom de vil dekke flere av de adferdsmessige avhengighetene uten å stimulere nikotinavhengigheten.

Kunnskap og meninger om e-sigaretter/e-væsken

De som har svart på denne undersøkelsen fremstår i sum som engasjerte, med høyt kunnskapsnivå om produktet de bruker og med stor interesse for å oppdatere seg på ny

informasjon. De opplever i stor grad at e-sigaretter er et hjelpsomt og viktig produkt, men er også klar over at man mangler langtidsstudier på e-sigaretter og at det derfor kan dukke opp kunnskap som tilsier at e-sigaretten er mer eller mindre helseskadelig enn den fremstår i dag.

Det er noe dårlig overensstemmelse mellom brukernes oppfatning av hvilke stoffer som finnes i e-væsken, og hva studier har påvist. Strengere krav til innholdsfortegnelse og kontroller av væsken vil sannsynligvis bedre dette.

Mange av deltakerne oppfatter i stor grad at damping ikke påvirker andre rundt, noe som trolig henger sammen med at flere opplever det som greit å dampe på steder der det ikke er lov å røyke, for eksempel på hotellrom. Svært mange er imidlertid av den oppfatning at damping i noen grad kan påvirke andre, og i tillegg at tredjehåndseksponering er en reell mulighet. Det er også høy grad av kunnskap om at gravide bør unngå å bruke e-sigaretter med nikotin av hensyn til fosteret.

Til tross for at dette overhodet ikke er et representativt utvalg, er det interessant at så mange både rapporterer suksess med røykeslutt, og at de opplever damping som svært mye bedre for helsen enn røyking. Man må ta med i betraktningen at brukernes oppfatning kan farges av deres egne forventninger, men for de utvalgte i studien har selvopplevd helse og dermed antakelig livskvalitet blitt merkbart bedret etter at de gikk fra å være faste røykere til faste e-sigaretbrukere.

Noen utvalgte sitater fra frisvarene:

«Mye bedre pust, lungekapasitet, ingen piping i brystet, mye bedre overskudd og kondisjon.»

«For min astma har dette vært utrolig bra. Jeg har kuttet ut alle anfallsmedisiner og bruker nå kun forebyggende.»

«Har fått et nytt liv.»

Disse representerer hovedandelen av svarene som på spørsmålet om hvordan brukerne opplever sin egen helse når de bruker e-sigaretter i forhold til tobakkssigaretter. Svarene som

nevner uønskede bivirkninger kan representeres av følgende:

«Påvirker ikke helsen i særlig negativ grad i det hele tatt. Eneste jeg merker er sårt tannkjøtt.»

Ingen av svarene oppga noen mer alvorlige uønskede bivirkninger enn denne. Selvopplevd helse er ikke et objektivt mål, og det kreves longitudinelle studier for å trekke solide konklusjoner om e-sigarettens helsepåvirkning, men det er vist at personer med god selvopplevd helse har lavere dødelighet enn personer som vurderer sin helse som dårlig (82).

Svakheter

Denne undersøkelsen kan ikke gi et statistisk representativt bilde av e-sigarettbrukere i Norge, blant annet fordi det ikke er valgt ut representative deltakere og det mangler kontrollgrupper. Det er ikke mulig å trekke noen konklusjoner om kausalitet ut fra et slikt øyeblikksbilde. I retrospekt kunne svaralternativene vært bedre på noen spørsmål, og undersøkelsen kunne hatt en strammere form.

Styrker

Nokså mange svar, fra et utvalg som klart og entydig har hatt suksess med røykeslutt uten oppfølging av helsepersonell eller påvirkning fra forskere, til tross for at nikotinholdig væske til e-sigaretter ikke har vært tilgjengelig for salg i Norge i perioden.

Utvalg

Da hovedmålet med undersøkelsen var å få et bakgrunnsbilde for oppgaven i form av utsagn fra mennesker i Norge som bruker eller har brukt e-sigaretter, ble det ikke prioritert å hente inn e-sigarettbrukere fra flest mulig forskjellige grupper. Undersøkelsen ble lagt ut på Facebookgruppen *Norsk dampelskap* fordi dette er en aktiv gruppe der det var sannsynlig å få relativt mange svar. Denne gruppen er for aktive e-sigarettbrukere som er åpne om at de bruker e-sigaretter, og den har en klar policy med 18 års aldersgrense. Selv om det ble oppfordret til å dele undersøkelsen videre, er det lite sannsynlig at man treffer mindreårige her. Heller ikke de eldste aldersgruppene er det sannsynlig å nå via Facebook. Gruppen appellerer antakelig mest til nye e-sigarettbrukere som søker råd fra mer erfarne brukere, og til de mest engasjerte e-sigarettbrukerne som har prøving og modifisering av utstyr og

informasjonsarbeid til andre som en hobby, i tillegg til selve dampingen. De mest engasjerte er også de som mest sannsynlig vil bruke tid på å svare på en slik undersøkelse. Personer som har prøvd e-sigaretter og funnet at det ikke passet for dem, enten på grunn av bivirkninger, manglende effekt på røykeslutt eller andre årsaker, nås i svært liten grad på denne måten.

Utvalget er dermed antakelig vektet slik at man i større grad når de som er uttalt positive til e-sigaretter, og i liten grad når mindreårige.

Imidlertid er det forholdsvis mange som har svart, og disse er, til tross for spredning i alder, geografi og utdanning, nokså entydige i sine svar på at de i all hovedsak var røykere først, og at e-sigaretter hjalp dem å slutte å røyke.

Overførbarhet

På grunn av det nokså sterkt selekterte utvalget kan ikke resultatene overføres til populasjonen som helhet, men de gir en sterk indikasjon på at utvalgte grupper kan ha svært mye nytte av e-sigaretter. Videre studier bør fokusere på å finne tydelige prediktorer på hvem e-sigaretter kan være nyttige for i form av røykeslutt, og hvem som helst bør unngå e-sigaretter. Det kan være ønskelig å gjøre en undersøkelse spesifikt blant ungdom i fora der ungdom er representert, for å få et bilde av i hvilken grad e-sigaretter appellerer til ungdom og nikotinnaive i Norge.

5.2 Diskusjon rundt funn fra litteraturstudiet. E-sigaretters plass i det norske samfunnet.

I denne oppgaven har jeg forsøkt å gi en oversikt over tilgjengelig informasjon om e-sigaretter i dag. De mange aspektene å ta hensyn til og studienes sprikende resultater gjør det til en utfordring å samle trådene.

Et vanlig argument mot e-sigaretter som røykeslutthjelpemiddel er at røyking blir stadig mindre populært i industriland, særlig etter innføringen av røykelover i stadig flere land – i Norge kom denne i 2004 – og at e-sigaretter dermed kan bidra til å renormalisere røyking. Røyking er relativt lite sosialt akseptert og i liten grad oppfattet som noe positivt, en helomvending fra tobakksindustriens glansdager på 1950-tallet. Få ungdom begynner å røyke i forhold til tidligere år, men i stedet bruker de i stor grad snus. En undersøkelse blant avgangselever ved videregående skoler i Tromsø i 2014 fant at 49 % av elevene var faste brukere av snus (83). E-sigaretter har visse likhetstrekk med snus ved at det ikke baserer seg

på forbrenning, lukten er i liten grad vond i forhold til tobakkssigaretter, og det fremstår som et mindre helseskadelig produkt enn sigaretter. Det er derfor en berettiget bekymring at e-sigaretter kan bli et problem blant ungdom, og det er allerede ungdomsskoler som har sett tilstrekkelig mye e-sigaretbruk blant sine elever til at de har vært nødt til å ta tak i problemet (79). Dersom e-sigaretter med sitt renere image og mindre skadelige risikoprofil bidrar til å øke andelen unge som begynner med nikotin, blir avhengige og får vanskeligheter med å slutte, taler det mot e-sigarettenes rolle som et mulig hjelpemiddel til skadereduksjon. Her oppleves tobakksindustrien som en pådriver, og flere har allerede begynt å omregulere sin produksjon fra tobakk til e-sigaretter for å ta markedsandeler (84).

Det er en vanlig tendens at mange ungdom prøver ut risikoadferd i løpet av oppveksten, i løsrivelsesfasene og i prosessen med å bli voksne og ta mer ansvar for seg selv og egne valg. Når disse utprøvingene innebærer å begynne med sigaretter og snus, så er avhengighetspotensialet så stort at svært mange dessverre blir avhengige og har vanskeligheter for å slutte med produktene selv når de ønsker det. Det kan være at eksperimentering med e-sigaretter er et alternativ med mindre langtidskonsekvenser, da man i større grad kan ha tilgang på e-sigaretter uten nikotin som da ikke vil gi samme avhengighetsproblematikk. Naturligvis må målet likevel være at ungdom i størst mulig grad unngår å eksperimentere med potensielt avhengighetsskapende nytelses- og rusmidler som kan ha negative konsekvenser på lang sikt, og som helsepersonell, foresatte, skolepersonell eller andre som jobber med barn og ungdom, så kan man aldri anbefale e-sigaretter. Det er likevel interessant å diskutere om det kan ha en viss positiv effekt at e-sigaretter eksisterer som et mulig mindre avhengighetsskapende alternativ.

Samtidig kan vi ikke glemme alle de som i dag er faste røykere og ønsker hjelp til å slutte. For dem hjelper det ikke at røyking med tiden sannsynligvis vil dø ut. Et enkelt og kostnadseffektivt hjelpemiddel som e-sigaretter vil kunne være livsforlengende og livskvalitetsforbedrende – dersom det faktisk får dem til å slutte å røyke. Det er tidligere vist at snus som røykeslutthjelpemiddel er mer effektivt enn nikotinerstatningsprodukter (NEP) (14, 85). E-sigaretter har til dels samme egenskaper som snus ved at begge kan gi tilgang til nikotin uten forbrenning av tobakk, men e-sigaretten tilbyr dessuten en erstatning for de adferdsmessige avhengighetene ved røyking. Effekten av snus kan være relatert til at snus tilfører brukeren nikotin mer effektivt enn NEP (14). Dette har snus sannsynligvis til felles

med moderne andre- og tredjegerasjons-e-sigaretter.

Flere studier konkluderer klart med at e-sigaretter hjelper mot røykeslutt i deres utvalg, mens andre konkluderer med at e-sigaretter ikke hjelper eller tvert i mot at de som begynner med e-sigaretter i mindre grad slutter å røyke. Det kan være interessant å gå dypere inn i disse studiene og se om det finnes ulikheter og fellestrekk som gjør det mulig å gruppere røykere som oppnår røykeslutt med e-sigaretter, versus røykere som opplever motsatt effekt. Slik kan man identifisere individer som sannsynligvis vil ha godt av å bytte fra røyk til e-sigaret, og i større grad anbefale e-sigaretter til disse.

En teori er at typen e-sigaret kan innvirke på resultatet. Mange mener å se at førstegerasjons-e-sigaretter har for dårlig effekt og er for lite brukervennlige, og derfor oppleves som et ustabil alternativ for røykere, slik at de i mindre grad klarer/er villige til å legge vekk røyken. Studiene kartlegger i liten grad hvilken type e-sigaretter som brukes, hvilken nikotinstyrke (hvis noen) som brukes og i hvilken grad brukerne selv får vurdere og bytte ut utstyr de ikke synes fungerer optimalt. Hitchman et al har funn som støtter denne teorien (86), der resultatet var at cigalikebrukere i mindre grad sluttet å røyke, mens brukere av andre- og tredjegerasjons-e-sigaretter i større grad sluttet. Imidlertid kan dette også reflektere at nybegynnere ofte finner det lett å begynne med cigalikes, og at de som trives med e-sigaretter i større grad går over til mer brukervennlige fordampere. Manzoli hadde et utvalg som var kombibrukere (70), og et med røykere, og fant ingen signifikant bedring med e-sigaretter – men det kan være grunn til å tro at det er relevant om brukerne blir kombinasjonsbrukere eller om de bytter tvert over fra røyk til e-sigaretter. En studie fant at de som bruker e-sigaretter av og til i mindre grad sluttet å røyke, mens de som brukte dem daglig oftere sluttet å røyke (71). E-sigaretter kan synes å ha noe tilsvarende røykeslutteffekt som f.eks. nikotintyggis/nikotinplaster, men de er lettere tilgjengelig, billigere og finnes i et utall varianter som gir mulighet for personalisering etter eget ønske. På den måten kan det være et godt alternativ for mange.

En annen faktor er oppfølgingen under overgangen til e-sigaretter. Noen studier viser at NEP som nikotinplaster kun har effekt når det blir gitt på resept (87), og dette kan potensielt også gjelde for e-sigaretter. Samtidig kan motivasjon og tilgang til produkter som oppleves gode også ha rikelig effekt, da det ikke-representative utvalget i min undersøkelse helt klart ikke

har fått sine e-sigaretter på resept fra helsevesenet. Flere av studiene som er beskrevet i denne oppgaven har hatt suksess med røykeslutt selv når utvalget har vært røykere som ikke ønsket å slutte. En kohortstudie fra England fant at reseptlegemidler kombinert med adferdsrådgiving ga høyere andel røykeslutt, men at NEP i fritt salg ga lavere andel røykeslutt (88). Om dette også gjelder for e-sigaretter må undersøkes nærmere.

Vi mangler store kliniske studier som sammenligner e-sigaretter med NEP på likeverdig basis. En studie som sammenlignet e-sigaretter og nikotinplaster har svakheter ettersom e-sigaretter ble delt ut direkte til deltakerne, mens nikotinplastergruppen fikk en voucher og måtte hente ut legemidlet på apoteket, noe som gir bias til fordel for e-sigarettene (89).

Aktuell lovgiving i området kan også sannsynligvis påvirke, reklamer, markedsføring og synlige utsalgssteder har sterk påvirkningskraft, det samme har synligheten av bruken i samfunnet. Om e-sigaretter ansees som et legemiddel, et rusmiddel eller et nytelsesmiddel vil påvirke hvilke individer som blir tiltrukket av produktet. Det må være rimelig enighet om at det er uønsket at unge begynner med e-sigaretter av nysgjerrighet, særlig e-sigaretter med nikotin. Produktet kan til en viss grad sammenliknes med snus, som i stor grad appellerer til unge og brukes av svært stor prosentandel elever i ungdomsskole og videregående, altså også de som er for unge til lovlig å kjøpe selv. Samtidig har e-sigaretter et lovende bruksområde som røykesluttmiddel for mangeårige røykere, da tilgjengelig informasjon så langt indikerer at e-sigaretter er svært mye mindre skadelig enn røyk – om enn med noe usikre langtidseffekter.

Antakelig må vi på lik linje med tobakkssigaretter vente på resultater av langtidsstudier som viser effekten av e-sigaretter etter 30-40 års bruk før vi kan konkludere noe sikkert.

I Norge er det avklart at e-sigaretter faller inn under røykeloven fra 1. juli 2017, og at forbud mot salg av e-sigaretter oppheves – disse endringene trer i kraft i løpet av første halvår 2018. Samtidig er det alltid åpent for endringer i reguleringen i salg av både tobakk og e-sigaretter, og det er mange muligheter for å justere lovgiving rundt salg av slike varer med det formål å unngå at unge blir avhengig av nikotin, samtidig som man åpner for at mangeårige røykere kan få muligheten til å bruke e-sigaretter for å slutte å røyke, dersom de ser at det hjelper for dem. Legeforeningen har foreslått å forby salg av snus og røyk til alle født etter år 2000 (90), og lignende muligheter kan vurderes for e-sigaretter. Det er foreslått å selge e-sigaretter kun i

spesialbutikker med spesialkunnskap, lett inspirert av ordningen med Vinmonopolet, eller kun etter resept fra lege som røykesluttmiddel, mens andre mener det bør selges mest mulig fritt med 18 års aldersgrense, for å sikre at e-sigaretter er et minst like lett tilgjengelig produkt som tobakkssigaretter. Like fullt viser det seg allerede å være en utfordring å unngå at mindreårige bruker produktene, da andre produkter med 18 års aldersgrense, som snus, er utbredt blant mindreårige.

6.0 Konklusjon

Mitt spørsmål i denne oppgaven var på hvilken måte e-sigarett kan påvirke folkehelsen i Norge. For å få et bilde av dette var det mange perspektiv som måtte belyses, og like fullt ser vi at det ikke finnes tilstrekkelig forskning til å gi et endelig svar i dag. Flere av studiene er små eller har svakheter.

Vi kan likevel danne oss et bilde av tilgjengelig kunnskap, og på generell basis kan vi være relativt sikre på at e-sigarett utgjør markant mindre helsefare enn tobakkssigarett. E-sigarettene inneholder riktignok mange flere forbindelser enn det gjerne oppgis på pakningene, og flere av disse forbindelsene har kjente helseskadelige effekter, men damperen blir eksponert for svært mye mindre av disse ved bruk av e-sigarett enn røykeren blir ved røyking.

En rapport fra Public Health England konkluderer med at så langt vi kan estimere nå, er e-sigarett 95 % mindre skadelig enn røyking. På spørsmålet om e-sigarett fungerer som inngangsport til røyking, konkluderer rapporten bare med at det ikke finnes evidens for dette enn så lenge (91). De foreslår også at e-sigarett kan være en del av forklaringen til fallende andel røykere i England – på lik linje med hva Karl Erik Lund redegjør for om snus i Sverige og Norge i sin rapport (14).

Det største risikoaspektet ved e-sigarett må kunne sies å være deres økende popularitet blant unge, og potensialet for at e-sigarett med sine smaker som appellerer til barn og ungdom bare blir nok et nikotinprodukt som øker muligheten for at unge blir avhengig av nikotin. Informasjon og intervensjon må inn på ungdomsskolenivå for å nå frem til ungdom i utsatte aldersgrupper, og kanskje finnes det muligheter for å justere på lovverk for å gjøre nikotinprodukter mindre tilgjengelig blant mindreårige.

Det som etter min mening er det mest interessante spørsmålet, nemlig om e-sigarett faktisk er et effektivt røykeslutthjelpemiddel eller ei, er det vanskelig å gi et klart svar på. Flere studier viser at bruk av e-sigarett gir lavere andel røykeslutt, mens andre viser at bruk av e-sigarett gir høyere andel røykeslutt. Dette kan blant annet være relatert til forbruksmønster og type fordamperprodukt som brukes i studiene.

Med et utvalg på nesten 500 svarende gir undersøkelsen min, til tross for at den ikke gir statistisk korrekte tall, et godt bilde av hvordan en gruppe e-sigarettbrukere i Norge i dag bruker produktet og hvilken nytte de har av det. Det tydelige bildet er at nesten alle var tobakksrøykere før de begynte med e-sigarett, majoriteten hadde røkt i over 25 år før de begynte med e-sigarett, og nesten 90 % er eksklusive e-sigarettbrukere som sluttet helt med røyk og kun bruker e-sigarett. Det andre som tydelig fremkommer er at nesten alle opplever en subjektiv bedring i helsen ved bruk av e-sigarett i forhold til tobakkssigarett. Disse funnene er konsistente med en tidligere rapport av Rikke Tøkle (92). Det er sannsynlig at det er mange som ikke opplever at e-sigarett har effekt som røykeslutthjelpemiddel, eller som opplever uønskede bivirkninger av e-sigarett som de oppfatter som uakseptable, disse når man ikke med en undersøkelse publisert på denne måten. Når e-sigarett har hatt så stor positiv effekt på flere hundre mennesker er det likevel tydelig at den er et verdifullt hjelpemiddel for en stor gruppe mennesker. Ytterligere forskning bør sikte på å identifisere prediktorer som kan hjelpe oss å forutse hvilke grupper som kan ha hjelp av e-sigarett, og hvem som sannsynligvis har best av å la være å bruke dem.

Produktet øker stadig i popularitet selv om forskningen ikke kan gi et tilstrekkelig bilde av risikoprofilen, og e-sigarett og brukere av disse har sin plass i samfunnet. Som helsepersonell er det relevant å være obs på e-sigarett og hva disse er av flere grunner. Røykere som ikke har lyktes i å slutte kan tenkes å spørre sin lege om e-sigarett kan være lurt for dem, og uten at vi kan gi noe fasitsvar i dag, kan vi være en nyttig sparringspartner i diskusjonen om e-sigarett. Hvis populariteten holder seg fremover, vil vi i fremtiden oppleve pasientgrupper som har dampet i mange tiår, og kanskje bør vi begynne å legge til spørsmål om bruk av e-sigarett og snus i vår kartlegging av pasientens helse, på lik linje som vi spør om bruk av sigarett og alkohol i dag. Dersom e-sigarett viser seg å ha bivirkninger og helseeffekter som først vises som langtidskonsekvenser, så vil det for pasientene være viktig å ha et helsevesen som er obs på å fange opp disse.

7.0 Referanser

1. Redaksjonen. Re: E-sigaretter - til skade eller nytte. Tidsskriftet for norsk legeforening. 2015;Nr. 23.
2. Mogen T. Ny, britisk studie: - E-sigaretter 95 prosent mindre skadelig enn røyk Dagbladet2015 [Available from: <http://www.dagbladet.no/nyheter/ny-britisk-studie---e-sigaretter-95-prosent-mindre-skadelig-enn-royk/60645698>
3. NTB. Passiv røyking ved e-sigaretter gir helserisiko**Rapport overrasker FHI og helseministeren VG2015 [Available from: <http://www.vg.no/nyheter/innenriks/helse-og-medisin/passiv-roeyking-ved-e-sigaretter-gir-helserisiko/a/23434087/>
4. Henriksen E. Forskere mener e-sigaretter er svært kreftfarlige. VG. 2014.
5. Øvreberg E. Er e-sigaretter farlige? uit.no2016 [Available from: https://uit.no/nyheter/artikkel?p_document_id=470911.
6. A Historical Timeline of Electronic Cigarettes [Available from: <http://casaa.org/historical-timeline-of-electronic-cigarettes/>.
7. Grana RPMPH, Benowitz NMD, Glantz SAP. Background Paper on E-cigarettes (Electronic Nicotine Delivery Systems). 2013.
8. LaMotte SS, Susan. Where we stand now: E-cigarettes 2017 [Available from: <http://edition.cnn.com/2015/12/31/health/where-we-stand-now-e-cigarettes/>
9. King BA, Patel R, Nguyen KH, Dube SR. Trends in awareness and use of electronic cigarettes among US adults, 2010-2013. Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco. 2015;17(2):219-27.
10. Britton JB, Ilze. Electronic cigarettes: Reports commissioned by Public Health England. 2014.
11. Farsalinos K RG, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Voudris V,. Characteristics, Perceived Side Effects and Benefits of Electronic Cigarette Use: A Worldwide Survey of More than 19,000 Consumers. . International Journal of Environmental Research and Public Health, 11(4), 4356–4373. 2014.
12. 50 000 nordmenn bruker e-sigaretter ukentlig fhi.no2015 [Available from: <https://www.fhi.no/nyheter/2015/50-000-nordmenn-bruker-e-sigaretter-ukentlig/>.
13. Statistisk Sentralbyrå. Røykevaner, 2016 2017 [Available from: <https://www.ssb.no/royk>.
14. Lund KE. Tobakksfritt samfunn eller skadereduksjon? Hvilken målsetting tjener de gjenstående røykerne? : SIRUS, Statens institutt for rusmiddelforskning; 2009.
15. Stratton K. SP, Wallace R, et al., editors. Clearing the Smoke: Assessing the Science Base for Tobacco Harm Reduction. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222374/>.
16. Nitzkin JR, Brad. The Case for Harm Reduction for Control of Tobacco-related Illness and Death. American Association of Public Health Physicians; 2008.
17. Harm reduction: concepts and practices TobaccoHarmReduction.org [Available from: <http://www.tobaccoharmreduction.org/fag/harmreduction.htm>.
18. E-sigaretter (elektroniske sigaretter) og regelverk 2017 [Available from: <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/tobakk-royk-og-snus/e-sigaretter-elektroniske-sigaretter-og-regelverk#e-sigaretter-og-regelverk-om-legemidler,-kjemikalier-og-elektrisk-utstyr->
19. B M. The 4 Generations of Electronic Cigarettes 2015 [Available from: <http://eciglopedia.com/the-4-generations-of-electronic-cigarettes/>.
20. Farsalinos KE, Polosa R. Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review. Therapeutic advances in drug safety. 2014;5(2):67-86.
21. Grana RA, Ling PM. "Smoking revolution": a content analysis of electronic cigarette retail websites. American journal of preventive medicine. 2014;46(4):395-403.
22. de Andrade M, Hastings G, Angus K. Promotion of electronic cigarettes: tobacco marketing reinvented? BMJ (Clinical research ed). 2013;347:f7473.

23. Yao T, Jiang N, Grana R, Ling PM, Glantz SA. A content analysis of electronic cigarette manufacturer websites in China. *Tobacco control*. 2016;25(2):188-94.
24. Electronic cigarettes: Advertising Standards 2016 [Available from: <https://www.asa.org.uk/advice-online/electronic-cigarettes.html>].
25. 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. *International journal of hygiene and environmental health*. 2014;217(6):628-37.
26. Cheng T. Chemical evaluation of electronic cigarettes. *Tobacco control*. 2014;23 Suppl 2:ii11-7.
27. Herrington JS, Myers C. Electronic cigarette solutions and resultant aerosol profiles. *Journal of chromatography A*. 2015;1418:192-9.
28. Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J, et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco control*. 2014;23(2):133-9.
29. Kosmider L, Sobczak A, Fik M, Knysak J, Zacierka M, Kurek J, et al. Carbonyl compounds in electronic cigarette vapors: effects of nicotine solvent and battery output voltage. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2014;16(10):1319-26.
30. Flora JW, Meruva N, Huang CB, Wilkinson CT, Ballentine R, Smith DC, et al. Characterization of potential impurities and degradation products in electronic cigarette formulations and aerosols. *Regulatory toxicology and pharmacology : RTP*. 2016;74:1-11.
31. McAuley TR, Hopke PK, Zhao J, Babaian S. Comparison of the effects of e-cigarette vapor and cigarette smoke on indoor air quality. *Inhalation toxicology*. 2012;24(12):850-7.
32. Farsalinos KE, Voudris V, Poulas K. Are metals emitted from electronic cigarettes a reason for health concern? A risk-assessment analysis of currently available literature. *International journal of environmental research and public health*. 2015;12(5):5215-32.
33. Helseisriko ved bruk av e-sigaretter. www.fhi.no: Nasjonalt folkehelseinstitutt; 2015.
34. Romagna G, Alliffranchini E, Bocchietto E, Todeschi S, Esposito M, Farsalinos KE. Cytotoxicity evaluation of electronic cigarette vapor extract on cultured mammalian fibroblasts (ClearStream-LIFE): comparison with tobacco cigarette smoke extract. *Inhalation toxicology*. 2013;25(6):354-61.
35. Farsalinos KE, Romagna G, Alliffranchini E, Ripamonti E, Bocchietto E, Todeschi S, et al. Comparison of the cytotoxic potential of cigarette smoke and electronic cigarette vapour extract on cultured myocardial cells. *International journal of environmental research and public health*. 2013;10(10):5146-62.
36. Rigotti N. Benefits and risks of smoking cessation Uptodate.com2016 [Available from: <https://www.uptodate.com/contents/benefits-and-risks-of-smoking-cessation?source=machineLearning&search=nicotine%20addiction&selectedTitle=3~150§ionRank=1&anchor=H30936459#H30936459>].
37. Mishra A, Chaturvedi P, Datta S, Sinukumar S, Joshi P, Garg A. Harmful effects of nicotine. *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology : Official Journal of Indian Society of Medical & Paediatric Oncology*. 2015;36(1):24-31.
38. Is nicotine addictive? 2012 [Available from: <https://www.drugabuse.gov/publications/research-reports/tobacco/nicotine-addictive>].
39. Sekhon HS, Jia Y, Raab R, Kuryatov A, Pankow JF, Whitsett JA, et al. Prenatal nicotine increases pulmonary $\alpha 7$ nicotinic receptor expression and alters fetal lung development in monkeys. *The Journal of Clinical Investigation*. 1999;103(5):637-47.
40. Stepanov I, Jensen J, Hatsukami D, Hecht SS. Tobacco-specific nitrosamines in new tobacco products. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2006;8(2):309-13.
41. Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: a scientific review. *Circulation*. 2014;129(19):1972-86.

42. Farsalinos KE, Polosa R. Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review. *Therapeutic advances in drug safety*. 2014;5(2):67-86.
43. Burstyn I. Peering through the mist: systematic review of what the chemistry of contaminants in electronic cigarettes tells us about health risks. *BMC public health*. 2014;14:18.
44. Tobakksskadeloven, (2017).
45. Unger JB, Escobedo P, Allem JP, Soto DW, Chu KH, Cruz T. Perceptions of Secondhand E-Cigarette Aerosol Among Twitter Users. *Tobacco regulatory science*. 2016;2(2):146-52.
46. Mello S, Bigman CA, Sanders-Jackson A, Tan AS. Perceived Harm of Secondhand Electronic Cigarette Vapors and Policy Support to Restrict Public Vaping: Results From a National Survey of US Adults. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2016;18(5):686-93.
47. Farsalinos KE, Voudris V. E-cigarette use and indoor air quality: methodological limitations: response to W. Schober et al.'s "use of electronic cigarettes (e-cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers". *International journal of hygiene and environmental health*. 2014;217(6):705-6.
48. Czogala J, Goniewicz ML, Fidelus B, Zielinska-Danch W, Travers MJ, Sobczak A. Secondhand exposure to vapors from electronic cigarettes. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2014;16(6):655-62.
49. Schripp T, Markewitz D, Uhde E, Salthammer T. Does e-cigarette consumption cause passive vaping? *Indoor air*. 2013;23(1):25-31.
50. Romagna G, Zabarini L, Barbiero L, Bocchietto E, Todeschi S, Caravati E, et al. Characterization of chemicals released to the environment by electronic cigarettes use (ClearStream-AIR project): is passive vaping a reality. *Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2012;1.
51. 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. *Environmental research*. 2014;135:76-80.
52. Electronic nicotine delivery systems and electronic non-nicotine delivery systems. Decision at Sixth Session of Conference of the Parties to the WHO Framework Convention on Tobacco Control, Moscow 18 Oct 2014.
53. White J, Li J, Newcombe R, Walton D. Tripling use of electronic cigarettes among New Zealand adolescents between 2012 and 2014. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*. 2015;56(5):522-8.
54. Biener L, Song E, Sutfin EL, Spangler J, Wolfson M. Electronic Cigarette Trial and Use among Young Adults: Reasons for Trial and Cessation of Vaping. *International journal of environmental research and public health*. 2015;12(12):16019-26.
55. Suris JC, Berchtold A, Akre C. Reasons to use e-cigarettes and associations with other substances among adolescents in Switzerland. *Drug and alcohol dependence*. 2015;153:140-4.
56. Jiang N, Chen J, Wang MP, McGhee SM, Kwong AC, Lai VW, et al. Electronic cigarette awareness and use among adults in Hong Kong. *Addictive behaviors*. 2016;52:34-8.
57. Dunlop S, Lyons C, Dessaix A, Currow D. How are tobacco smokers using e-cigarettes? Patterns of use, reasons for use and places of purchase in New South Wales. *The Medical journal of Australia*. 2016;204(9):355.
58. Shiplo S, Czoli CD, Hammond D. E-cigarette use in Canada: prevalence and patterns of use in a regulated market. *BMJ open*. 2015;5(8):e007971.
59. Cooper M, Case KR, Loukas A. E-cigarette use among Texas youth: Results from the 2014 Texas Youth Tobacco Survey. *Addictive behaviors*. 2015;50:173-7.
60. Hanewinkel R, Isensee B. Risk factors for e-cigarette, conventional cigarette, and dual use in German adolescents: a cohort study. *Preventive medicine*. 2015;74:59-62.

61. Reid JL, Rynard VL, Czoli CD, Hammond D. Who is using e-cigarettes in Canada? Nationally representative data on the prevalence of e-cigarette use among Canadians. *Preventive medicine*. 2015;81:180-3.
62. Fotiou A, Kanavou E, Stavrou M, Richardson C, Kokkevi A. Prevalence and correlates of electronic cigarette use among adolescents in Greece: a preliminary cross-sectional analysis of nationwide survey data. *Addictive behaviors*. 2015;51:88-92.
63. "Gateway drug theory" *Encyclopedia.com: Encyclopedia of Public Health*; [Available from: <http://www.encyclopedia.com/education/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/gateway-drug-theory>].
64. Kalkhoran S, Glantz SA. E-cigarettes and smoking cessation in real-world and clinical settings: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Respiratory medicine*. 2016;4(2):116-28.
65. McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2014(12):Cd010216.
66. Rahman MA, Hann N, Wilson A, Mnatzaganian G, Worrall-Carter L. E-cigarettes and smoking cessation: evidence from a systematic review and meta-analysis. *PLoS one*. 2015;10(3):e0122544.
67. Gulland A. E-cigarettes help smokers quit, Cochrane review confirms. *BMJ (Clinical research ed)*. 2016;354.
68. Polosa R, Caponnetto P, Maglia M, Morjaria JB, Russo C. Success rates with nicotine personal vaporizers: a prospective 6-month pilot study of smokers not intending to quit. *BMC public health*. 2014;14:1159.
69. Adriaens K, Van Gucht D, Declerck P, Baeyens F. Effectiveness of the electronic cigarette: An eight-week Flemish study with six-month follow-up on smoking reduction, craving and experienced benefits and complaints. *International journal of environmental research and public health*. 2014;11(11):11220-48.
70. Manzoli L, Flacco ME, Fiore M, La Vecchia C, Marzuillo C, Gualano MR, et al. Electronic Cigarettes Efficacy and Safety at 12 Months: Cohort Study. *PLoS one*. 2015;10(6):e0129443.
71. Biener L, Hargraves JL. A longitudinal study of electronic cigarette use among a population-based sample of adult smokers: association with smoking cessation and motivation to quit. *Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*. 2015;17(2):127-33.
72. Polosa R, Morjaria JB, Caponnetto P, Caruso M, Campagna D, Amaradio MD, et al. Persisting long term benefits of smoking abstinence and reduction in asthmatic smokers who have switched to electronic cigarettes. *Discovery medicine*. 2016;21(114):99-108.
73. Sanner T, Grimsrud T. E-sigaretter - til skade eller nytte? *Tidsskriftet for norsk legeforening*. 2015.
74. Xtreme products lipo safe bag 2017 [Available from: <https://www.teknikmagasinet.no/produkter/radiostyrt/tilbehor/xtreme-products-lipo-safe-bag>].
75. Tobaksfakta. Ett 50-tal förgiftningstillbud med e-cigaretter i Sverige även 2014. 2014 [Available from: <http://tobaksfakta.se/nyheter/ett-50-tal-forgiftningstillbud-med-e-cigaretter-i-sverige-aven-2014/>].
76. Withnall A. First 'e-cigarette child death': New York baby dies after drinking liquid nicotine. 2014 [Available from: www.independent.co.uk/news/world/americas/first-ecigarette-child-death-new-york-baby-dies-after-drinking-liquid-nicotine-9924229.html].
77. Smith H. E-cigarettes responsible for an increasing number of fires in the UK *Mirror* 2014 [Available from: <http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/e-cigarettes-responsible-increasing-number-fires-4556342>].
78. Waatland E. Elever røyker e-sigaretter på ungdomsskolen: Trønder-Avisa; 2015 [Available from: <http://www.t-a.no/nyheter/article10636405.ece>].
79. Alisubh TS-K, Nareas. Kaller inn til foreldremøte for å diskutere e-sigaretter på ungdomsskole 2017 [Available from: <https://www.nrk.no/trondelag/kaller-inn-til-foreldremote-for-a-diskutere-e-sigaretter-pa-ungdomsskole-1.13503928>].

80. Statistisk Sentralbyrå. Befolkningens utdanningsnivå, 1. oktober 2015 2016 [Available from: <https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/utniv>.
81. Statistisk Sentralbyrå. Folke- og boligtellingsen, husholdningenes inntekt, 2011 2013 [Available from: <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/fobhusinnt>.
82. Schou MB, Krokstad S, Westin S. Hva betyr selvopplevd helse for dødeligheten? 2006 [Available from: <http://tidsskriftet.no/2006/10/originalartikkel/hva-betyr-selvopplevd-helse-dodeligheten>.
83. Jakobsen SM, Hansen KG, Johansen W, Johansen LS. Snusbruk blant avgangselever ved videregående skoler i Tromsø. Munin; 2014.
84. Meikle J. Doctors warn of big tobacco firms entering e-cigarette market. The Guardian. 2016.
85. Nordahl TL. Snus som skadereduksjonsmiddel ved røykeslutt. Munin: Universitetet i Tromsø; 2012.
86. Hitchman SC, Brose LS, Brown J, Robson D, McNeill A. Associations Between E-Cigarette Type, Frequency of Use, and Quitting Smoking: Findings From a Longitudinal Online Panel Survey in Great Britain. Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco. 2015;17(10):1187-94.
87. Pierce JP, Gilpin EA. Impact of over-the-counter sales on effectiveness of pharmaceutical aids for smoking cessation. Jama. 2002;288(10):1260-4.
88. Kotz D, Brown J, West R. Prospective cohort study of the effectiveness of smoking cessation treatments used in the "real world". Mayo Clinic proceedings. 2014;89(10):1360-7.
89. Bullen C, Howe C, Laugesen M, McRobbie H, Parag V, Williman J, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. Lancet (London, England). 2013;382(9905):1629-37.
90. Dommerud T. Legeforeningen vil forby salg av snus og røyk til alle født etter 2000. Aftenposten. 2016.
91. E-cigarettes around 95 % less harmful than tobacco estimates landmark review: Public Health England; 2015 [Available from: <https://www.gov.uk/government/news/e-cigarettes-around-95-less-harmful-than-tobacco-estimates-landmark-review>.
92. Tokle R. Elektroniske sigaretter - bruksmønster, brukergrupper og brukerkultur 2014 [Available from: <https://www.fhi.no/publ/2014/elektroniske-sigaretter--bruksmonster-brukergrupper-og-brukerkultur/>.

8.0 Vedlegg 1: Artikkelsammendrag

Referanse:

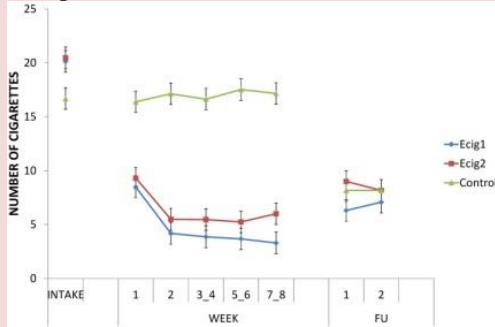
Cooper M, Case KR, Loukas A.

E-cigarette use among Texas youth: Results from the 2014 Texas Youth Tobacco Survey.

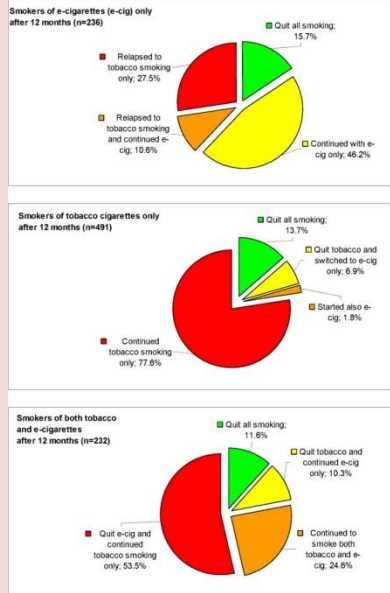
GRADE:

C/III

Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer																																																																				
<p>Å bestemme prevalensen av e-sigarettbruk, inkludert hyppighet av samtidig bruk av andre tobakksprodukter blant Texas-ungdom, og å beskrive demografiske forskjeller og tobakksbrukforskjeller mellom e-sigarettbrukere og ikke-brukere.</p>	<p>Design: Tverrsnittstudie Sted: University of Texas, USA N = 13 602</p> <p>Inklusjon: 6. til 12. klasse-elever på offentlige skoler i Texas. 52 skoler involvert i et tobakksprosjekt svarte, pluss 17 ytterligere skoler fra «proportional probability sampling»</p> <p>Responsrate: 25 % av skolene svarte. Elevenes responsrate var 87 %.</p>	<p>14 % var nåværende e-sigarettbrukere, og nesten ¼ hadde brukt minst én gang de siste 30 dager. Nåværende e-sigarettbrukere var mer sannsynlig hvite, hankjønn, eldre og hadde noen i hjemmet som røkte tobakkssigaretter. De hadde også høyere sannsynlighet for å bruke andre tobakksprodukter, selv om 24,2 % av nåværende e-sigarettbrukere aldri hadde røkt en sigarett, og 7,3 % hadde aldri brukt noen tobakksprodukter, kun e-sigarett. 93 % av nåværende e-sigarettbrukere oppga å ha noensinne brukt et annet tobakksprodukt, mot 22,5 % av ikke-nåværende e-sigarettbrukere.</p> <p>Difference between E-cigarette Lifetime Users and Non- Users, by Tobacco Use Behaviors, Adjusting for Gender, Grade Level, and Race/Ethnicity – 2014 Texas Youth Tobacco Survey</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>E-cigarette Lifetime Users^a (n = 2519)</th> <th>Non-Users (n = 10806)</th> <th>p</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Percentage (95% CI)</th> <th>Percentage (95% CI)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Tobacco Use Behavior</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Current Use</td> </tr> <tr> <td>% Cigarette</td> <td>38.82 (33.54, 44.11)</td> <td>2.38 (1.80, 2.95)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Chew</td> <td>25.09 (20.63, 29.56)</td> <td>1.59 (0.79, 2.39)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Snus</td> <td>15.72 (11.93, 19.51)</td> <td>0.85 (0.56, 1.15)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Hookah</td> <td>31.59 (25.99, 37.19)</td> <td>2.11 (1.36, 2.86)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Flavored^b</td> <td>34.27 (29.64, 38.90)</td> <td>2.38 (1.47, 3.28)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Any tobacco</td> <td>60.99 (55.18, 66.80)</td> <td>4.70 (3.59, 5.81)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Lifetime Use</td> </tr> <tr> <td>% Cigarette</td> <td>74.74 (70.47, 79.02)</td> <td>9.57 (7.03, 12.10)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Chew</td> <td>38.08 (32.91, 43.25)</td> <td>4.84 (3.45, 6.24)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Snus</td> <td>28.08 (24.45, 31.72)</td> <td>1.46 (0.88, 2.04)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Hookah</td> <td>45.28 (39.45, 51.11)</td> <td>3.36 (2.60, 4.12)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Flavored^b</td> <td>56.98 (52.19, 61.77)</td> <td>4.15 (3.35, 4.96)</td> <td><.001</td> </tr> <tr> <td>% Any tobacco</td> <td>93.04 (89.66, 96.42)</td> <td>13.54 (9.83, 17.26)</td> <td><.001</td> </tr> </tbody> </table> <p>^aLifetime users included individuals who were current e-cigarette users ^bCurrent flavored tobacco product use was defined as using a tobacco product that was flavored on any day in the past 30 days ^cLifetime flavored tobacco product use was defined as ever trying a tobacco product that was flavored</p>		E-cigarette Lifetime Users ^a (n = 2519)	Non-Users (n = 10806)	p		Percentage (95% CI)	Percentage (95% CI)		Tobacco Use Behavior				Current Use				% Cigarette	38.82 (33.54, 44.11)	2.38 (1.80, 2.95)	<.001	% Chew	25.09 (20.63, 29.56)	1.59 (0.79, 2.39)	<.001	% Snus	15.72 (11.93, 19.51)	0.85 (0.56, 1.15)	<.001	% Hookah	31.59 (25.99, 37.19)	2.11 (1.36, 2.86)	<.001	% Flavored ^b	34.27 (29.64, 38.90)	2.38 (1.47, 3.28)	<.001	% Any tobacco	60.99 (55.18, 66.80)	4.70 (3.59, 5.81)	<.001	Lifetime Use				% Cigarette	74.74 (70.47, 79.02)	9.57 (7.03, 12.10)	<.001	% Chew	38.08 (32.91, 43.25)	4.84 (3.45, 6.24)	<.001	% Snus	28.08 (24.45, 31.72)	1.46 (0.88, 2.04)	<.001	% Hookah	45.28 (39.45, 51.11)	3.36 (2.60, 4.12)	<.001	% Flavored ^b	56.98 (52.19, 61.77)	4.15 (3.35, 4.96)	<.001	% Any tobacco	93.04 (89.66, 96.42)	13.54 (9.83, 17.26)	<.001	<p>Kriterier: <u>Klart definert populasjon:</u> Ja. 6. til 12. klasse-elever på offentlige skoler i Texas.</p> <p><u>Er utvalget representativt for befolkningen:</u> Sannsynligvis, hvis befolkningen anses som Texas-elever på offentlig skole i nevnt aldersgruppe. Både urbane og rurale counties har svart. Nei, hvis befolkningen anses som alle ungdom i aldersgruppen, da blant annet privatskoler og unge som dropper ut ikke er representert, og andre stater og land kan ha andre reguleringer etc som gjør resultatene uoverførbare.</p> <p><u>Er det gjort rede for om respondentene skiller seg fra de som ikke har svart:</u> Nei. Mange skoler og en del elever har ikke svart, uten at dette er forklart nærmere.</p> <p><u>Responsrate:</u> Blant elevene god responsrate på 87 %. Blant skolene svært mange som ikke har svart, men ettersom det ble lagt til 17 ekstra skoler skal datagrunnlaget være tilstrekkelig.</p> <p><u>Standardisert datainnsamling:</u> Ja, en standard, anonym survey utført i klasserommet, enten med penn og papir eller på internett.</p> <p><u>Objektive kriterier brukt for vurdering av utfallsmål:</u> Ja</p> <p><u>Adekvate metoder i dataanalysen:</u> Ja</p> <p><u>Styrker:</u> Stort utvalg</p> <p><u>Svakheter:</u> Utvalg begrenset til Texas-elever i offentlig skole. Tverrsnittstudier tillater ikke å si noe om kausalitet eller retningen av assosiasjoner.</p>
	E-cigarette Lifetime Users ^a (n = 2519)	Non-Users (n = 10806)	p																																																																				
	Percentage (95% CI)	Percentage (95% CI)																																																																					
Tobacco Use Behavior																																																																							
Current Use																																																																							
% Cigarette	38.82 (33.54, 44.11)	2.38 (1.80, 2.95)	<.001																																																																				
% Chew	25.09 (20.63, 29.56)	1.59 (0.79, 2.39)	<.001																																																																				
% Snus	15.72 (11.93, 19.51)	0.85 (0.56, 1.15)	<.001																																																																				
% Hookah	31.59 (25.99, 37.19)	2.11 (1.36, 2.86)	<.001																																																																				
% Flavored ^b	34.27 (29.64, 38.90)	2.38 (1.47, 3.28)	<.001																																																																				
% Any tobacco	60.99 (55.18, 66.80)	4.70 (3.59, 5.81)	<.001																																																																				
Lifetime Use																																																																							
% Cigarette	74.74 (70.47, 79.02)	9.57 (7.03, 12.10)	<.001																																																																				
% Chew	38.08 (32.91, 43.25)	4.84 (3.45, 6.24)	<.001																																																																				
% Snus	28.08 (24.45, 31.72)	1.46 (0.88, 2.04)	<.001																																																																				
% Hookah	45.28 (39.45, 51.11)	3.36 (2.60, 4.12)	<.001																																																																				
% Flavored ^b	56.98 (52.19, 61.77)	4.15 (3.35, 4.96)	<.001																																																																				
% Any tobacco	93.04 (89.66, 96.42)	13.54 (9.83, 17.26)	<.001																																																																				
Konklusjon	<p>Outcome: Prevalens av e-sigarettbruk blant ungdom i Texas. Samt demografiske forskjeller og tobakksbrukforskjeller mellom e-sigarettbrukere og ikke-brukere.</p> <p>Konfundere: Alder, kjønn, tilstedeværelse av røykere i hjemmet, sosioøkonomisk status.</p> <p>Statistiske metoder: Deskriptiv statistikk med STATA tab, logistisk regresjon, multivariabel logistisk regresjon.</p>																																																																						
Land	USA																																																																						
År datainnsamling	2014																																																																						

Referanse:		GRADE:	
Adriaens K, Van Gucht D, Declerck P, Baeyens F. Effectiveness of the electronic cigarette: An eight-week Flemish study with six-month follow-up on smoking reduction, craving and experienced benefits and complaints		B/IIa (RCT, nedgradert pga lite utvalg og noen svakheter)	
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
Å undersøke andregenerasjons-e-sigaretters effekt både for akutt craving-reduksjon på laboratoriet, og for røykereduksjon og opplevde fordeler/ulemper.	Design: Trearmet RCT Sted: University of Leuven N = 48 (27 kvinner, 21 menn) Inklusjon: Deltakere som ikke ønsket å slutte å røyke, rekruttert gjennom annonser, flyers og e-post. Må være røyker minst de siste 3 år, røyke minst 10 sigaretter daglig, og ikke ha planer om å slutte, men være villig til å prøve et mindre sunt alternativ.	Craving: I økt 1, etter 5 minutter røyking/damping, viste begge e-sig-gruppene og kontrollgruppen klart fall i craving sammenlignet med da økten begynte. I økt 2 og 3 viste alle grupper fall i craving, mindre uttalt for e-sig-gruppene enn for kontrollgruppen. Cravingnivået for e-sig-gruppene var da lavere ved starten av økt 2 og 3. Abstinenssymptomer: I alle grupper og økter, var det fall i abstinenssymptomer fra starten av økten til like etter de fem minuttene med røyking/damping. Alle p -er < 0,001. Antall sigaretter per dag: E-sig-gruppene viste umiddelbart en markant reduksjon i antall sigaretter røkt, $F(1, 37) = 86,04$, $p < 0,001$, mens i kontrollgruppen holdt antallet seg stabilt, $F < 1$. Fra uke1 til uke2 så man også reduksjon i antall sigaretter for e-sig-gruppene, $F(1, 37) = 42,76$, $p < 0,001$. For hver uke i tillegg til gjennomsnittlig for hele studien, røykte e-sig-gruppene markant færre sigaretter, respektivt alle p -er < 0,001 og $(1, 37) = 36,69$, $p < 0,001$. Etter 2 mnd hadde 34 % av e-sig-gruppene sluttet å røyke tobakkssigaretter, mot 0 % av kontrollgruppen. Rapporterte fordeler er mye større enn rapporterte ulemper.	Kriterier: <u>Kasus-kontrollgruppene hentet fra sammenlignbare befolkningsgrupper:</u> Ja, selektert utvalg, siden randomisert. <u>Er gruppene sammenlignbare ifht viktige bakgrunnsfaktorer:</u> Ja <u>Er kasusgruppens tilstand tilstrekkelig beskrevet/validert:</u> Ja, bl.a. eCO <u>Er det tydelig at kontrollgruppen var fri for den aktuelle tilstanden:</u> Ja <u>Har forfatterne tatt hensyn til viktige konfunderende faktorer:</u> Uklart <u>Er eksponering for tiltak målt og gradert likt i gruppene:</u> Ja <u>Var den som målte eksposisjonen blindet mht hvem som var kasus/kontroll:</u> Uklart, sannsynligvis ikke. <u>Responsrate tilstrekkelig i alle grupper:</u> Ja
Konklusjon	Eksklusjon: Diabetes, alvorlig allergi, astma eller andre respiratoriske sykdommer, psykiatiske problemer, avhengighet av annet kjemikalie enn nikotin, graviditet, amming, hypertensjon, hjerte-/kar-sykdom, nåværende bruk av røykeslutthjelpemiddel og tidligere bruk av e-sigarett. Outcome: Effekt på akutt craving-reduksjon. Opplevde fordeler/ulemper. eCO-nivå og kotinin i spytt målt for objektiv bekreftelse. Konfundere: Alder, kjønn, utdanningsnivå, inntektsnivå		
Land	Belgia		
År datainnsamling	2012-2013		
	Statistiske metoder: ANOVA, kji-kvadrat		

Referanse: Polosa R, Morjaria JB, Caponnetto P, Caruso M, Campagna D, Amaradio MD, et al. Persisting long term benefits of smoking abstinence and reduction in asthmatic smokers who have switched to electronic cigarettes.			GRADE: C/III																																																		
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer																																																		
Å finne ut hvilke effekter bytte til e-sigaretter har på astmatiske røykere, objektive og subjektive astma-utfall.	Design: Prospektiv case-serie Sted: University of Catania N = 18 Inklusjon: Pasienter valgt fra en astmakohort av voksne dagligbrukere av e-sig, identifisert fra medisinske journaler. Pasienter med mild til moderat astma. Responsrate: 100 % Outcome: Forbruk av tobakkssigaretter, endringer i objektive og subjektive astmaparametre. Statistiske metoder: T-test, Wilcoxon utført i SPSS	Av 18 startende, hadde 2 gått tilbake til å bruke kun tobakkssigaretter ved slutten av studien. Derfor ble data fra 10 e-sigbrukere og 6 kombibrukere analysert. Det var markant reduksjon i antall sigaretter blant e-sigbrukere, median sigarett/dag-forbruket på 21,9 ved baseline sank til 2,3 ved første oppfølging ($p < 0,001$), 1,9 ved andre oppfølging ($p < 0,001$) og 1,5 ved tredje oppfølging ($p < 0,001$). Også blant kombibrukere så man markant reduksjon i antall sigaretter. Sammenlignet med baseline var det ved første oppfølging signifikante bedringer i ACQ scores. Ved andre og tredje oppfølging var det signifikant bedring i ACQ score og alle lungefunksjonsparametre inkludert metakolin. Bedringer påvist ved 12 mnd var fortsatt tilstede ved 24 mnd. Forverring i objektive og subjektive astma-utfall ble sett i de to pasientene som falt tilbake til eksklusiv sigarettøyking. Table 2. Changes in Objective and Subjective Asthma Parameters Measured at Baseline and at Subsequent Follow-up Visits. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Baseline</th> <th>1st Follow-up Visit (6 Months ± 1)</th> <th>2nd Follow-up Visit (12 Months ± 2)</th> <th>3rd Follow-up Visit (24 Months ± 2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><i>All Patients (n=16; 10M, 6F)</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>p value to baseline</td> <td>p value to baseline</td> </tr> <tr> <td>FEV1 (L)</td> <td>3.33 (±0.78)</td> <td>3.29 (±0.72)</td> <td>0.679</td> <td>3.42 (±0.72) 0.014</td> </tr> <tr> <td>FVC (L)</td> <td>4.31 (±0.88)</td> <td>4.27 (±0.86)</td> <td>0.737</td> <td>4.45 (±0.75) 0.015</td> </tr> <tr> <td>FEF25-75 (L/sec)</td> <td>2.75 (±0.73)</td> <td>2.96 (±0.53)</td> <td>0.196</td> <td>3.12 (±0.56) 0.003</td> </tr> <tr> <td>ACQ</td> <td>2.07 (±0.38)</td> <td>1.61 (±0.25)</td> <td><0.001</td> <td>1.47 (±0.21) <0.001</td> </tr> <tr> <td>PC20 (mg/mL)*</td> <td>1.15 (0.49, 2.07)</td> <td>1.20 (0.44, 4.23)</td> <td>0.861</td> <td>3.90 (0.5, 5.55) 0.002</td> </tr> <tr> <td>Cigarettes/day</td> <td>21.9 (±4.5)</td> <td>2.3 (±3.2)</td> <td><0.001</td> <td>1.9 (±2.1) <0.001</td> </tr> <tr> <td>Exacerbations</td> <td>1.13 (±0.9)</td> <td>0.93 (±0.7)</td> <td>0.516</td> <td>1.5 (±1.95) <0.001</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Baseline	1st Follow-up Visit (6 Months ± 1)	2nd Follow-up Visit (12 Months ± 2)	3rd Follow-up Visit (24 Months ± 2)	<i>All Patients (n=16; 10M, 6F)</i>								p value to baseline	p value to baseline	FEV1 (L)	3.33 (±0.78)	3.29 (±0.72)	0.679	3.42 (±0.72) 0.014	FVC (L)	4.31 (±0.88)	4.27 (±0.86)	0.737	4.45 (±0.75) 0.015	FEF25-75 (L/sec)	2.75 (±0.73)	2.96 (±0.53)	0.196	3.12 (±0.56) 0.003	ACQ	2.07 (±0.38)	1.61 (±0.25)	<0.001	1.47 (±0.21) <0.001	PC20 (mg/mL)*	1.15 (0.49, 2.07)	1.20 (0.44, 4.23)	0.861	3.90 (0.5, 5.55) 0.002	Cigarettes/day	21.9 (±4.5)	2.3 (±3.2)	<0.001	1.9 (±2.1) <0.001	Exacerbations	1.13 (±0.9)	0.93 (±0.7)	0.516	1.5 (±1.95) <0.001	Kriterier: <u>Var studien basert på et tilfeldig utvalg fra en egnet pasientgruppe:</u> Uklart <u>Var det sikret at utvalget ikke var selektert:</u> Uklart <u>Var inklusjonskriteriene for utvalget klart definert:</u> Ja, pasienter fra en astmakohort, mild til moderat astma, brukere av e-sig. Eksklusjonskriterier er derimot ikke klart definert. <u>Svarprosent høy nok:</u> Ja, hele utvalget er fulgt til studiens slutt. <u>Var alle pasientene i samme stadium av tilstanden:</u> Uklart <u>Var oppfølgingen tilstrekkelig for å synliggjøre endepunktene:</u> Ja. <u>Ble objektive kriterier benyttet for å vurdere endepunktene:</u> Ja <u>Ved sammenligning av pasientserier, er seriene tilstrekkelig beskrevet og prognostiske faktorer fordelt beskrevet:</u> Uklart <u>Var registreringen av data prospektiv:</u> Ja
Parameter	Baseline	1st Follow-up Visit (6 Months ± 1)	2nd Follow-up Visit (12 Months ± 2)	3rd Follow-up Visit (24 Months ± 2)																																																	
<i>All Patients (n=16; 10M, 6F)</i>																																																					
			p value to baseline	p value to baseline																																																	
FEV1 (L)	3.33 (±0.78)	3.29 (±0.72)	0.679	3.42 (±0.72) 0.014																																																	
FVC (L)	4.31 (±0.88)	4.27 (±0.86)	0.737	4.45 (±0.75) 0.015																																																	
FEF25-75 (L/sec)	2.75 (±0.73)	2.96 (±0.53)	0.196	3.12 (±0.56) 0.003																																																	
ACQ	2.07 (±0.38)	1.61 (±0.25)	<0.001	1.47 (±0.21) <0.001																																																	
PC20 (mg/mL)*	1.15 (0.49, 2.07)	1.20 (0.44, 4.23)	0.861	3.90 (0.5, 5.55) 0.002																																																	
Cigarettes/day	21.9 (±4.5)	2.3 (±3.2)	<0.001	1.9 (±2.1) <0.001																																																	
Exacerbations	1.13 (±0.9)	0.93 (±0.7)	0.516	1.5 (±1.95) <0.001																																																	
Konklusjon																																																					
E-sigbruk bedrer objektive og subjektive astma-utfall og viser at disse gode effektene kan bestå over lang tid. E-sigbruk kan reversere skade fra tobakksrøyking hos astmatikere som røyker.																																																					
Land																																																					
Italia																																																					
År datainnsamling																																																					
2013-2015																																																					

Referanse:		GRADE:																									
Manzoli L, Flacco ME, Fiore M, La Vecchia C, Marzuillo C, Gualano MR, et al. Electronic Cigarettes Efficacy and Safety at 12 Months: Cohort Study		B/IIa																									
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer																								
<p>Å evaluere sikkerhet og effekt av e-sigaretter som røykeslutthjelpemiddel, ved direkte sammenligning av e-sigaretbrukere, røykere og kombibrukere.</p>	<p>Design: Prospektiv kohortstudie Sted: University of Chieti, ++ N = 959 (236 e-sigbrukere, 491 røykere, 232 kombibrukere) Inklusjon: Tobakksrøykere (røkt 1 eller flere tobakkssigaretter hver dag siste 6 mnd), e-sigbrukere (inhalert minst 50 drag hver uke siste 6 mnd), kombibrukere (brukt både røyk og e-sig samme uken siste 6 mnd). Ekksklusjon: Alder <30 and >75 år, graviditet, amming, ulovlig rusbruk, kraftig depresjon, alvorlig allergi, angina, tidligere røykerelaterte alvorlige sykdommer.</p> <p>Outcome: Prosent av deltakere som rapporterer varig (30 dager) slutt på tobakksrøyking etter 12 mnd. Sekundært: Antall sigaretter røkt, selvrapportert helse, alvorlige bivirkninger.</p> <p>Konfundere: Alder, kjønn, BMI, utdanningsnivå, fysisk aktivitet, alkoholinntak</p> <p>Statistiske metoder: Lineær og logistisk regresjon</p>	<p>Oppfølgingsdata var tilgjengelig for 236 e-sigbrukere, 491 tobakksrøykere og 232 kombibrukere (responsrate 70,8 %). Alle e-sigbrukere var eksrøykere. Ved 12 mnd var 61,9 % av e-sigbrukere fortsatt røykfri. 20,6 % av røykere og 22,0 % av kombibrukere ble røykfri. Etter å ha justert for potensielle konfundere, var fortsatt røykfrihet eller røykeslutt signifikant mer sannsynlig blant e-sigbrukere (justert OR 5.19; 95 % CI:3.35-8.02), mens det å legge e-sigaretbruk til røyking ikke økte sannsynligheten for å slutte med røyking og heller ikke reduserte antall sigaretter brukt. E-sigbrukere viste en minimal men signifikant bedring i selvrapportert helse enn de andre gruppene. Ikke-signifikante forskjeller ble funnet i selvrapporterte alvorlige bivirkninger (11 stk).</p>  <p>Smokers of e-cigarettes (e-cig) only after 12 months (n=236)</p> <table border="1"> <tr><td>Quit all smoking</td><td>15.7%</td></tr> <tr><td>Continued with e-cig only</td><td>46.2%</td></tr> <tr><td>Relapsed to tobacco smoking only</td><td>27.5%</td></tr> <tr><td>Relapsed to tobacco smoking and continued e-cig</td><td>10.6%</td></tr> </table> <p>Smokers of tobacco cigarettes only after 12 months (n=491)</p> <table border="1"> <tr><td>Quit all smoking</td><td>13.7%</td></tr> <tr><td>Quit tobacco and switched to e-cig only</td><td>6.9%</td></tr> <tr><td>Started also e-cig</td><td>1.8%</td></tr> <tr><td>Continued tobacco smoking only</td><td>77.6%</td></tr> </table> <p>Smokers of both tobacco and e-cigarettes after 12 months (n=232)</p> <table border="1"> <tr><td>Quit all smoking</td><td>11.6%</td></tr> <tr><td>Quit tobacco and continued e-cig only</td><td>10.3%</td></tr> <tr><td>Continued to smoke both tobacco and e-cig</td><td>24.6%</td></tr> <tr><td>Quit e-cig and continued tobacco smoking only</td><td>53.5%</td></tr> </table>	Quit all smoking	15.7%	Continued with e-cig only	46.2%	Relapsed to tobacco smoking only	27.5%	Relapsed to tobacco smoking and continued e-cig	10.6%	Quit all smoking	13.7%	Quit tobacco and switched to e-cig only	6.9%	Started also e-cig	1.8%	Continued tobacco smoking only	77.6%	Quit all smoking	11.6%	Quit tobacco and continued e-cig only	10.3%	Continued to smoke both tobacco and e-cig	24.6%	Quit e-cig and continued tobacco smoking only	53.5%	<p>Kriterier: <u>Var gruppene sammenlignbare mtp bakgrunnsfaktorer:</u> Ikke fullstendig. Noe forskjeller i bl.a. kjønn, utdanningsnivå. <u>Var de eksponerte individene representative for en definert befolkningsgruppe:</u> Nei <u>Ble den ikke-eksponerte gruppen valgt fra sammen populasjon som den eksponerte:</u> Ja <u>Var studien prospektiv:</u> Ja <u>Ble eksposisjon og utfall målt likt og pålitelig i de to gruppene:</u> Ja <u>Ble mange nok personer i kohorten fulgt opp:</u> Ja <u>Er det utført frafallsanalyser som redegjør for om de som har falt fra skiller seg fra de som fullførte:</u> Nei <u>Lang nok oppfølgingstid til å påvise positive og/eller negative utfall:</u> Ja, for en den utfall. <u>Studien fortsetter videre frem til 2019 for å innhente videre data.</u> <u>Er den som vurderte resultatene blindet for hvem som var eksponert og hvem som ikke var:</u> Uklart.</p>
Quit all smoking	15.7%																										
Continued with e-cig only	46.2%																										
Relapsed to tobacco smoking only	27.5%																										
Relapsed to tobacco smoking and continued e-cig	10.6%																										
Quit all smoking	13.7%																										
Quit tobacco and switched to e-cig only	6.9%																										
Started also e-cig	1.8%																										
Continued tobacco smoking only	77.6%																										
Quit all smoking	11.6%																										
Quit tobacco and continued e-cig only	10.3%																										
Continued to smoke both tobacco and e-cig	24.6%																										
Quit e-cig and continued tobacco smoking only	53.5%																										
Konklusjon																											
Å legge til e-sigaretter til tobakksrøyking førte ikke til røykeslutt eller røykereduksjon. Hvis e-sigarettsikkerhet bekreftes, kan bruk av e-sigaretter alene hjelpe til å holde seg røykfri.																											
Land																											
Italia																											
År datainnsamling																											
2013-2014 (-2019)																											

Referanse:

Kalkhoran S, Glantz SA.

E-cigarettes and smoking cessation in real-world and clinical settings: a systematic review and meta-analysis

GRADE:

A/Ia

Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
<p>Å vurdere assosiasjonen mellom e-sigarettbruk og røykeslutt blant voksne sigarettrykere, uavhengig av deres motivasjon for å bruke e-sigaretter.</p>	<p>Design: Systematisk review og meta-analyse Sted: University of California N = 38 studier i systematisk review, 20 studier i meta-analyse</p> <p>Inklusjon: Studier som evaluerte forholdet mellom e-sigbruk og røykeslutt blant voksne. Studier med kontrollgrupper ble inkludert i meta-analysen.</p> <p>Outcome: Røykeslutt</p> <p>Konfundere: Studiedesign, definisjon av røykeslutt, populasjon, tid for vurdering, biokjemisk verifisering av røykfrihet.</p>	<p>Odds for å slutte å røyke var 28 % lavere blant de som brukte e-sigaretter sammenlignet med de som ikke brukte e-sigaretter (oddsratio [OR] 0.72, 95 % CI 0.57-0.91).</p> <p>Denne assosiasjonen varierte ikke signifikant blant studier av alle røykere som bruker e-sigaretter (uavhengig av interesse i å slutte å røyke), sammenlignet med studier kun med røykere som ønsker å bli røykfri (OR 0.63, 95 % CI 0.45-0.86 vs 0.86, 0.60-1.23; p=0,94).</p> <p>Andre studiekarakteristikker (design, populasjon, sammenligningsgruppe, kontrollvariabler, tidspunkt for eksponeringsvurdering, biokjemisk verifisering av røykeavholdenhet, og definisjon av e-sigarettbruk) var heller ikke assosiert med overall effektstørrelse ($p \geq 0.77$ i alle tilfeller).</p>	<p><u>Objektivt utfall:</u> Ja.</p> <p><u>Testet for publikasjonsbias:</u> Ja (Eggers test, p=0,91 og funnel plot)</p> <p><u>Restriksjoner mht språk:</u> Nei</p> <p><u>Uttømmende søk etter studier:</u> Ja</p> <p><u>Ble deltakere og personell blindet:</u> Uklart/nei</p> <p><u>Hva var graden av heterogenitet:</u> Høy (I^2 77,4 %)</p> <p><u>Var heterogenitetstesten statistisk signifikant:</u> Ja, $p < 0,0005$</p> <p><u>Median utvalgsstørrelse:</u> Stor</p> <p><u>Antall inkluderte studier:</u> Mange</p>
Konklusjon			
Brukt som nå er e-sigarettbruk assosiert med signifikant lavere andel røykeslutt blant røykere.			
Land			
USA			
År datainnsamling			
2015	<p>Statistiske metoder: Random effects meta-analyse i STATA, I^2 statistikk for heterogenitet, sensitivitetsanalyse etc med random effects meta-regresjon. Holm-Sidak. Funnel plot og Eggers test for publikasjonsbias.</p>		

Referanse: Rahman M, Hann N, Wilson A, Mnatzaganian G, Carter L E-cigarettes and Smoking Cessation: Evidence from a Systematic Review and Meta-Analysis			GRADE: A/Ib
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer
Å vurdere om bruk av e-sigaretter er assosiert med røykeslutt eller -reduksjon, og om det er forskjell på effekten av e-sigaretter med og uten nikotin på røykeslutt.	Design: Systematisk review og meta-analyse Sted: Melbourne N = 6 studier med 7551 deltakere i systematisk review. 1242 deltakere i metaanalyse. Inklusjon: Publiserte studier som rapporterte røykeavholdenhet eller reduksjon i sigarettforbruk etter bruk av e-sigaretter ble inkludert. Publisert på engelsk og utført på mennesker. Outcome: Røykeslutt og røykereduksjon Konfundere: Studiedesign, definisjon av røykeslutt, populasjon, tid for vurdering, biokjemisk verifisering av røykfrihet. Statistiske metoder: Mantel-Haenszel fixed effect model, I ² statistikk for heterogenitet, random effects meta-analyse modell med DerSimonian og Laird-metode.	Nikotinholdige e-sigaretter var mer effektive for røykeslutt enn de uten nikotin (pooled risk ratio 2.29, 95 % CI 1.05-4.97). Av 1242 røykere var det 18 % som rapporterte røykeslutt etter å ha brukt nikotinholdige e-sigaretter i minst seks måneder. Bruk av slike e-sigaretter var positivt assosiert med røykeslutt med en pooled effect size på 0.20 (95 % CI 0.11-0.28). Bruk av e-sigaretter var også assosiert med reduksjon i antall sigaretter røkt.	<u>Objektivt utfall:</u> Ja. <u>Restriksjoner mht språk:</u> Ja <u>Uttømmende søk etter studier:</u> Ja <u>Ble deltakere og personell blindet:</u> Uklart/nei <u>Hva var graden av heterogenitet:</u> Høy (I ² 93,4 %) <u>Var heterogenitetstesten statistisk signifikant:</u> Ja, p<0,001 <u>Median utvalgsstørrelse:</u> Middels <u>Antall inkluderte studier:</u> Mange <u>Andre svakheter:</u> Bias i eksisterende studier og deres variable kvalitet. Flere studier med små utvalg. Flere studier med metodologisk variasjon i datainnsamling som gjør dem sårbare for bias. Manglende data for å vurdere e-sigaretter mot andre røykeslutthjelpemidler.
Konklusjon			
Bruk av e-sigaretter er assosiert med røykeslutt og -reduksjon. Flere RCT er nødvendig for å vurdere effektivitet sammenlignet med andre sluttemetoder.			
Land			
Australia			
År datainnsamling			
2013-2014			

