



Folkhälsomyndigheten

# Tobaks- och nikotinprodukters skadeverkningar

Bilaga 1: Kompletterande kartläggning av systematiska litteraturöversikter



Denna titel kan laddas ner från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/). En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar, se våra [kundtjänst och köpvillkor](#).

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovspersonens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2023.

Artikelnummer: 23132. Bilaga 1.

# Inledning

Regeringen gav i mars 2022 Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen och Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU) i uppdrag att sammanställa och tillgängliggöra kunskap om olika tobaks- och nikotinprodukters skadeverkningar. I sammanställningen av skadeverkningar har vi enligt uppdraget utgått från aktuell kunskap från myndigheterna (1-5), men för att ge en så uppdaterad bild som möjligt av kunskapsläget har vi även kartlagt i första hand systematiska litteraturöversikter som tillkommit. I den här bilagan beskriver vi kartläggningens metod och resultat. Arbetet med kartläggningen har genomförts av Folkhälsomyndigheten med stöd av SBU.

# Metod

Kartläggningen har gjorts med stöd av Folkhälsomyndighetens *Handledning för litteraturöversikter* (6).

## Frågeställning

Vilken kunskap finns alternativt har tillkommit sedan 2017 om tobaks- och nikotinprodukters skadeverkningar?

## Urvalskriterier

Vi har utgått från urvalskriterier som formulerats med stöd av ett strukturerat frågeformat, s.k. PECO (på svenska: population, exponering, jämförelse, utfall), se tabell 1.

Tabell 1. PECO

Population	Exponering	Jämförelse	Utfall
Hela befolkningen	Personer som är exponerade för eller använder tobaks- och/eller nikotinprodukter.	Personer som inte är exponerade för eller använder tobaks- och/eller nikotinprodukter.	Risk för negativa hälsoeffekter, sjukdom (fysisk/psykisk) och död vid eget eller andras bruk av tobaks- och nikotinprodukter.  Risk för nikotinberoende.  Risk för bruk av annan tobaks- eller nikotinprodukt eller andra beroendeframkallande produkter.  Beräkningar av sjukdomsburden i befolkningen i Sverige.  Samhällskostnader för bruk av tobaks- och nikotinprodukter i Sverige.

Ytterligare inklusionskriterier:

- Systematiska litteraturöversikter som är publicerade i tidskrifter som förhandsgranskats av experter (s.k. peer review) ingår.
- Rapporter från relevanta forskningsinstitutioner, myndigheter och internationella organisationer ingår.
- Översikter och rapporter som är publicerade på svenska, norska, danska eller engelska ingår.
- När det gäller snus inkluderas översikter som undersöker hälsorisker med snus som används i nordiska länder.
- När det gäller tobaksrökning inkluderas översikter som omfattar fler än ett hälsoutfall.

- För snus och e-cigarettor inkluderas systematiska litteraturöversikter som har ett senare sökdatum än referenserna som anges i tabell 2.

Exklusionskriterier:

- Systematiska litteraturöversikter som uppger intressekonflikter som är kopplade till tobaksindustrin ingår inte.
- Systematiska litteraturöversikter som inkluderar patientgrupper eller undersöker produktsäkerhetsaspekter ingår inte.

Tabell 2. Inklusion baserad på sökdatum i översikterna

Exponering/frågeställning	Sista sökdatum grundreferens (#)	Sökdatum kartläggning
Snus	Fram till mar 2018 (1)	Från och med feb 2018
E-cigarettor	Fram till nov 2021 (2)	Från och med nov 2021
Samband e-cigarettor, snus och tobaksrökning	Fram till nov 2019 (4)	Från och med jan 2019

## Litteratursökning

Litteratursökningen genomfördes i fyra databaser (Epistemonikos, International HTA Database, PubMed och Scopus) av en informationsspecialist i samråd med en sakkunnig utredare. Sökperioden var mellan 1 januari 2017–20 september 2022. Sökdokumentationen finns tabell 3-6. En utredare genomförde även en sökning efter grå litteratur publicerad under perioden 1 januari 2017–7 november 2022 (tabell 7).

## Relevansbedömning

Sökträffarnas relevans bedömdes med hjälp av gallringsverktyget Rayyan enligt kartläggningens frågeställning och urvalskriterier (7). Först granskade två utredare, oberoende av varandra, 10 procent av referenserna utifrån titel och abstrakt för att säkerställa en samstämmig bedömning. De delade sedan upp resterande referenser mellan sig och granskade dem enskilt. Alla referenser som bedömdes kunna uppfylla urvalskriterierna utifrån titel och abstrakt delades sedan upp mellan tre utredare och granskades enskilt i fulltext. Svårbedömda referenser diskuterades i arbetsgruppen för att komma fram till ett beslut.

## Bedömning av risk för bias

För de systematiska litteraturöversikter som Folkhälsomyndigheten bedömde vara relevanta gjorde SBU en översiktlig bedömning av risken för bias efter granskningsmallen Snabbstar (se faktaruta). Bedömningen gjordes av två medarbetare vid SBU oberoende av varandra. Skillnader i bedömning löstes genom diskussion mellan medarbetarna. En översikt ansågs ha acceptabel risk för bias om den uppfyllde följande tre kriterier:

- Översikten har en tydlig frågeställning och tydliga avgränsningar, samt en litteratursökning som bedömdes vara transparent, vara möjlig att upprepa och fånga de studier som besvarar frågeställningen.
- Översikten innehåller en relevansbedömning av granskade studier som genomförts av minst två personer, oberoende av varandra, på abstrakt- och fulltextnivå, eller som genomförts av en person på abstraktsnivå men där ett urval kontrollerats av en annan person, och sedan granskats på fulltextnivå av minst två personer, oberoende av varandra på fulltextnivå.
- Översikten innehåller en bedömning av risk för bias av inkluderade studier som är genomförd av minst två personer oberoende av varandra och är tydligt redovisad. Det finns en relevant beskrivning av de inkluderade studierna.

Om en översikt visade brister i något av dessa steg bedömdes risken för bias vara hög. Översikter som bedömdes ha en acceptabel risk för bias gick vidare till nästa steg.

#### **Om Snabbstar**

Snabbstar bygger på mallen AMSTAR som används för att bedöma risk för bias i systematiska litteraturöversikter av kliniska behandlingsstudier (8, 9). I det här uppdraget använde SBU Snabbstar för att granska flera typer av översiktsartiklar, inklusive översikter över systematiska översikter. Granskningen omfattade de tre första frågorna i mallen: översiktens frågeställning, litteratursökning samt bedömning av risk för bias och återgivning av ingående studier. I granskningen ingick inte bedömning av hur resultaten analyserats och evidensgraderats eller en värdering av författarnas slutsatser i förhållande till översiktens resultat.

## **Tabellering av översikter och sammanställning av resultat**

Översikter med acceptabel risk för bias tabellerades av två utredare från Folkhälsomyndigheten. Följande information extraherades från översikterna: författare, år, syfte, sökperiod efter originalartiklar, inkluderade studier, risk för bias (kvalitet) för de inkluderade studierna, översiktens huvudresultat och resultatens tillförlitlighet. Utredarna skrev sedan korta sammanfattningar som var baserade på informationen.

# Resultat

Litteratursökningen identifierade totalt 5 952 artiklar, och efter granskning av titel och abstrakt kvarstod 582 artiklar för fulltextgranskning. Bland dessa bedömdes 48 artiklar vara relevanta och kvalitetsgranskades. Exkluderade artiklar som bedömts ha hög risk för bias redovisas i tabell 8.

Totalt 18 systematiska litteraturöversikter hade acceptabel risk för bias:

- hälsorisker med e-cigarett n = 4 (10-13).
- hälsorisker med tobaksrökning n = 5 (14-18).
- samband mellan olika bruk n = 10 (10, 19-27).

Översikterna beskrivs närmare nedan.

Vi identifierade inga systematiska litteraturöversikter med acceptabel kvalitet som undersöker

- hälsorisker med snus som används i nordiska länder
- sjukdomsburden till följd av tobaks- och nikotinbruk i Sverige
- samhällskostnader för bruk av tobaks- och nikotinprodukter i Sverige.

## Hälsorisker med e-cigarett

Utgångspunkten för litteratursökningen var en rapport om hälsorisker som publicerades i juni 2022 (2). I den kompletterande kartläggningen identifierade vi en nyare sammanställning av översikter som publicerats av Asfar och medarbetare i september 2022 (10). Den redovisas mer utförligt i huvudrapporten. Vi identifierade ytterligare tre systematiska litteraturöversikter som undersöker hälsorisker med e-cigarett (11-13). Resultaten från dessa överensstämmer i stort med vad som presenteras i översikten av Asfar och medarbetare.

## Hälsorisker med röktobak

Utgångspunkten för litteratursökningen var rapporten *The Health Consequences of Smoking – 50 Years of Progress* som publicerades 2014 (3). Resultaten redovisas mer utförligt i huvudrapporten. I den kompletterande kartläggningen identifierade vi fem systematiska litteraturöversikter (14-18), varav fyra undersöker hälsorisker med vattenpipströkning. Resultaten tyder bland annat på en ökad risk för olika cancerformer, hjärt- och kärlsjukdomar och lungsjukdomar vid vattenpipströkning (15-18), vilket är i linje med hälsorisker som redovisats för tobaksrökning. Den femte översikten redovisar risker med tobaksrökning under graviditeten (14), och resultaten från den bekräftar också tidigare forskning.

## Samband mellan olika bruk

### Samband mellan e-cigarett och tobaksrökning

Utgångspunkten för litteratursökningen var rapporten *Samband mellan snus, e-cigarett och tobaksrökning* som publicerades av SBU 2020 (4). Resultaten presenteras mer utförligt i huvudrapporten. I den kompletterande kartläggningen identifierade vi sex systematiska litteraturöversikter som undersöker samband mellan e-cigarett och tobaksrökning och som publicerats efter SBU:s rapport (10, 20, 22-24, 27). Resultaten från dessa översikter tyder på ett samband mellan e-cigarett och att börja röka eller utveckla ett pågående bruk, och de överensstämmer således med resultaten från SBU:s rapport.

#### Definitioner

*Påbörjat bruk (börjat röka)* innefattar personer som någonsin testat röktaobak, både experimentellt och mer regelbundet (eng. *ever smokers*).

*Pågående bruk* innefattar personer som använt röktaobak under de senaste 30 dagarna, eller som definierat sig som att de har ett pågående bruk (eng. *current smokers*).

### Samband mellan e-cigarett, alkohol och marijuana

Två systematiska litteraturöversikter undersöker möjliga samband mellan e-cigarett och marijuana respektive e-cigarett och alkohol (21, 26). Resultaten tyder bland annat på att ungdomar och unga vuxna som använder e-cigarett oftare dricker alkohol (26) eller använder marijuana (21) jämfört med de som inte använder e-cigarett. De flesta studier som ingår i översikterna har undersökt bruket vid ett och samma tillfälle (tvärsnittsstudier), och det går därför inte att avgöra om användningen av e-cigarett kom före eller efter användningen av alkohol och marijuana. Det går inte heller att avgöra om det finns bakomliggande faktorer som kan förklara bruket av samtliga substanser.

### Samband mellan tobaksrökning och annat bruk

En systematisk litteraturöversikt undersöker samband mellan tobaksrökning och opioider (25). Resultaten tyder bland annat på ett samband mellan tobaksrökning och opioidanvändning, men även här ingår flera tvärsnittsstudier vilket gör det svårt att avgöra om rökningen kom före eller efter opioidanvändningen. Det går inte heller att avgöra om det finns gemensamma bakomliggande faktorer som påverkar bruket. I en annan systematisk litteraturöversikt undersöks möjliga samband mellan vattenpipsrökning och cigarettökning (19). Resultaten, som baseras på kohortstudier, tyder på ett samband mellan bruk av vattenpipa och att börja röka eller att utveckla ett pågående bruk av cigarett.



# Avslutande kommentar

Vi har utgått från aktuella kunskapssammanställningar som sammanfattar forskningen om hälsorisker med tobaks- och nikotinprodukter. För att ge en så uppdaterad bild som möjligt av kunskapsläget har vi även kartlagt systematiska översikter som tillkommit. Vi har dock inte sökt efter och sammanställt enskilda studier. Även om det har tillkommit enskilda studier är det viktigt att inte dra slutsatser från en enda studie utan att granska dessa studier tillsammans med tidigare forskning. Det är därför viktigt att fortsätta att följa och sammanställa ny forskning om hälsorisker.

## Om kunskapsläget

### Samband eller orsakssamband

Hälsorisker studeras bäst genom så kallade observationsstudier där man undersöker en viss exponering som förekommer naturligt i en grupp, till exempel tobaks- och nikotinbruk, och dess effekter på hälsan.

En svårighet i sådana studier är dock att fastställa orsakssamband. Ett påvisat samband skulle kunna vara ett orsakssamband, men behöver inte vara det. Bland annat kan det finnas bakomliggande och gemensamma orsaker för exponeringen och hälsoutfallet som förklarar ett samband, så kallad förväxlingsfaktor. Ett påvisat samband kan också bero på mätfel eller urvalsfel, eller på att slumpen gjort att samband påvisats (28). I välgjorda studier har forskarna försökt minimera risken för den här typen av felkällor, men det finns alltid ett mått av osäkerhet.

För att kunna säga något om orsakssamband behöver man dessutom ta hänsyn till flera aspekter, till exempel om orsak kommer före verkan, om det finns en koppling mellan exponeringens intensitet och hur stort problemet blir (så kallad dosrespons), och hur starkt sambandet är. Forskarna tittar även på om sambandet är rimligt utifrån biologiska faktorer och om experimentella data stödjer ett orsakssamband. Nedan följer en kort beskrivning av kunskapsläget för de olika produkterna.

### Nikotin

Forskning om hälsorisker med nikotin bygger till stor del på cell- och djurstudier. Vi har därför begränsat med kunskap från studier på människor och om långsiktiga hälsorisker med nikotin.

### Röktobak

Forskningen om tobaksrökningen har pågått i många år och vi har god kunskap om dess hälsorisker. Många av de hälsorisker som rapporterats för röktobak uppfyller kriterierna för orsakssamband, och det är därför mindre troligt att nyare studier skulle leda till förändrade slutsatser. Det är dock viktigt att ha i åtanke att det fortfarande tillkommer kunskap om hälsorisker med tobaksrökning.

## Snus

Det publiceras relativt få studier om hälsorisker med snus som används i nordiska länder. Forskningen har framförallt genomförts i Sverige, och de flesta långtidsstudier bygger på samma svenska undersökningsgrupper (kohorter) och endast på män. Nya studier kan därför komma att ändra kunskapsläget.

## E-cigarett

Forskningen om e-cigarett utvecklas snabbt, men den är fortfarande i ett mycket tidigt skede. E-cigarett är en relativt ny produkt och forskningen har därför fokuserat på korttidseffekter och bakomliggande mekanismer. Den här typen av kunskap är en viktig pusselbit i att förstå möjliga samband mellan e-cigarettanvändning och hälsoutfall, men det behövs mer forskning om de bakomliggande mekanismerna såväl som långtidsstudier på människor för att fastställa hälsorisker. Vår bedömning är att det kommer att dröja flera år innan vi får en bättre bild av de långsiktiga hälsoriskerna.

## Samband e-cigarett, snus och tobaksrökning

Resultaten i SBU:s rapport om samband mellan e-cigarett och tobaksrökning bygger på ett stort antal studier, och översikter som publicerats senare visar inte några förändrade slutsatser. När det gäller sambandet mellan snusning och tobaksrökning i en nordisk kontext är publikationstakten låg (det vill säga få nya studier publiceras), och vi identifierade inte några översikter om snus som publicerats efter SBU:s rapport.

Sammantaget visar översikterna i kartläggningen att samband mellan e-cigarett och snus med tobaksrökning finns. Däremot går det inte att utifrån underlaget avgöra hur starka sambanden är eller hur eventuella orsaksförhållanden ser ut. Huruvida kopplingarna är orsakssamband eller om beteendena hänger ihop på grund av gemensamma bakomliggande faktorer är inte vetenskapligt fastställt (28).

# Sökstrategi

Tabell 3. Databas och databasleverantör: Epistemonikos. Datum för litteratursökning: 2022-09-20

Sökning nr	Söksträng	Antal sökträffar
1	(title:(tobacco OR nicotine OR cigarette* OR "water pipe" OR "water pipes" OR waterpipe* OR "e cig" OR "e cigs" OR ecigarette* OR ecig* OR "electronic cig" OR "electronic cigs" OR "electronic vapour" OR "electronic vapor" OR "e vapour" OR "e vapor" OR e-vapour OR e-vapor OR vape OR vaping OR vaper OR vaporiser OR vaporizer OR cigar* OR cigarillo* OR hookah OR bidi OR dokha OR shisha OR smoking OR smoker OR smokers OR "second-hand smoke" OR "secondhand smoke" OR "third-hand smoke" OR "thirdhand smoke" OR smokeless OR snuff OR snus OR toombak OR naswar) OR abstract:(tobacco OR nicotine OR cigarette* OR "water pipe" OR "water pipes" OR waterpipe* OR "e cig" OR "e cigs" OR ecigarette* OR ecig* OR "electronic cig" OR "electronic cigs" OR "electronic vapour" OR "electronic vapor" OR "e vapour" OR "e vapor" OR e-vapour OR e-vapor OR vape OR vaping OR vaper OR vaporiser OR vaporizer OR cigar* OR cigarillo* OR hookah OR bidi OR dokha OR shisha OR smoking OR smoker OR smokers OR "second-hand smoke" OR "secondhand smoke" OR "third-hand smoke" OR "thirdhand smoke" OR smokeless OR snuff OR snus OR toombak OR naswar))	55 584
2	1 AND Filter: Publication year 2010-2022	34 195
3	2 AND Filter: Publication Type Systematic Review	7 079

Tabell 4. Databas och databasleverantör: International HTA Database. Datum för litteratursökning: 2022-09-20

Sökning nr	Söksträng	Antal sökträffar
1	(tobacco OR nicotine OR cigarette OR cigarettes OR "water pipe" OR "water pipes" OR waterpipe OR waterpipes OR "e cig" OR "e cigs" OR ecigarette OR ecigarettes OR ecig OR ecigs OR "electronic cig" OR "electronic cigs" OR "electronic vapour" OR "electronic vapor" OR "e vapour" OR "e vapor" OR e-vapour OR e-vapor OR vape OR vaping OR vaper OR vaporiser OR vaporizer OR cigar OR cigars OR cigarillo OR cigarillos OR hookah OR bidi OR dokha OR shisha OR smoking OR smoker OR smokers OR "second-hand smoke" OR "secondhand smoke" OR "third-hand smoke" OR "thirdhand smoke" OR smokeless OR snuff OR snus OR toombak OR naswar)[Title] OR (tobacco OR nicotine OR cigarette OR cigarettes OR "water pipe" OR "water pipes" OR waterpipe OR waterpipes OR "e cig" OR "e cigs" OR ecigarette OR ecigarettes OR ecig OR ecigs OR "electronic cig" OR "electronic cigs" OR "electronic vapour" OR "electronic vapor" OR "e vapour" OR "e vapor" OR e-vapour OR e-vapor OR vape OR vaping OR vaper OR vaporiser OR vaporizer OR cigar OR cigars OR cigarillo OR cigarillos OR hookah OR bidi OR dokha OR shisha OR smoking OR smoker OR smokers OR "second-hand smoke" OR "secondhand smoke" OR "third-hand smoke" OR "thirdhand smoke" OR smokeless OR snuff OR snus OR toombak OR naswar)[abs] OR (tobacco OR nicotine OR cigarette OR cigarettes OR "water pipe" OR "water pipes" OR waterpipe OR waterpipes OR "e cig" OR "e cigs" OR ecigarette OR ecigarettes OR ecig OR ecigs OR "electronic cig" OR "electronic cigs" OR "electronic vapour" OR "electronic vapor" OR "e vapour" OR "e vapor" OR e-vapour OR e-vapor OR vape OR vaping OR vaper OR vaporiser OR vaporizer OR cigar OR cigars OR cigarillo OR cigarillos OR hookah OR bidi OR dokha OR shisha OR smoking OR smoker OR smokers OR "second-hand smoke" OR "secondhand smoke" OR "third-hand smoke" OR "thirdhand smoke" OR smokeless OR snuff OR snus OR toombak OR naswar)[Keywords] FROM 2010 TO 2022	247

Tabell 5. Databas och databasleverantör: PubMed (National Library of Medicine). Datum för litteratursökning: 2022-09-20

Sökning nr	Söksträng	Antal sökträffar
1	"Smoking"[Mesh:NoExp] OR "Pipe Smoking"[Mesh] OR "Tobacco Use"[Mesh] OR "Vaping"[Mesh] OR "Smoking Devices"[Mesh] OR "Smokers"[Mesh] OR "Tobacco Use Disorder"[Mesh] OR "Tobacco Smoke Pollution"[Mesh] OR "Tobacco"[Mesh] OR "Nicotine"[Mesh]	220 903
2	tobacco[tiab] OR nicotine[tiab] OR cigarette[tiab] OR cigarettes[tiab] OR water pipe[tiab] OR water pipes[tiab] OR waterpipe[tiab] OR waterpipes[tiab] e cig[tiab] OR e cigs[tiab] OR e-cig[tiab] OR e-cigs[tiab] OR ecigarette[tiab] OR ecigarettes[tiab] OR ecig[tiab] OR ecigs[tiab] OR electronic cig[tiab] OR electronic cigs[tiab] OR electronic vapour[tiab] OR electronic vapor[tiab] OR e vapour[tiab] OR e vapor[tiab] OR vape[tiab] OR vaping[tiab] OR vaper[tiab] OR vaporiser[tiab] OR vaporizer[tiab] OR cigar[tiab] OR cigars[tiab] OR cigarillo[tiab] OR cigarillos[tiab] OR hookah[tiab] OR bid[tiab] OR dokha[tiab] OR shisha[tiab] OR smoking[tiab] OR smoker[tiab] OR smokers[tiab] OR second-hand smoke[tiab] OR secondhand smoke[tiab] OR third-hand smoke[tiab] OR thirdhand smoke[tiab] OR smokeless[tiab] OR snuff[tiab] OR snus[tiab] OR toombak[tiab] OR naswar[tiab]	296 895
3	1 OR 2	384 730
4	systematic[sb]	241 298
5 (1)	((systematic* [ti] AND review [ti]) OR Systematic overview* [ti] OR Cochrane review* [ti] OR systemic review* [ti] OR scoping review [ti] OR scoping literature review [ti] OR mapping review [ti] OR Umbrella review* [ti] OR (review of reviews [ti] OR overview of reviews [ti]) OR meta-review [ti] OR (integrative review [ti] OR integrated review [ti] OR integrative overview [ti] OR meta-synthesis [ti] OR metasynthesis [ti] OR quantitative review [ti] OR quantitative synthesis [ti] OR research synthesis [ti] OR meta-ethnography [ti]) OR Systematic literature search [ti] OR Systematic literature research [ti] OR meta-analyses [ti] OR metaanalyses [ti] OR metaanalysis [ti] OR meta-analysis [ti] OR meta-analytic review [ti] OR meta-analytical review [ti] OR meta-analysis [pt] OR ((search* [tiab] OR medline [tiab] OR pubmed [tiab] OR embase [tiab] OR Cochrane [tiab] OR scopus [tiab] OR web of science [tiab] OR sources of information [tiab] OR data sources [tiab] OR following databases [tiab]) AND (study selection [tiab] OR selection criteria [tiab] OR eligibility criteria [tiab] OR inclusion criteria [tiab] OR exclusion criteria [tiab])) OR systematic review [pt]) NOT (letter [pt] OR editorial [pt] OR comment [pt] OR case reports [pt] OR historical article [pt] OR report [ti] OR protocol [ti] OR protocols [ti] OR withdrawn [ti] OR retraction of publication [pt] OR retraction of publication as topic [mesh] OR retracted publication [pt] OR reply [ti] OR published erratum [pt])	359 050
6	4 OR 5	367 320
7	3 AND 6	7 811
8	7 AND Filters applied: from 2010 - 2022	6 430
9	8 AND Filters applied: Danish, English, Norwegian, Swedish	6 323

Söksträng hämtad från: Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R. Development of an efficient search filter to retrieve systematic reviews from PubMed. J Med Libr Assoc. 2021;109(4):561-574. DOI: 10.5195/jmla.2021.1223

Tabell 6. Databas och databasleverantör: Scopus (Elsevier). Datum för litteratursökning: 2022-09-20

Sökning nr	Söksträng	Antal sökträffar
1	TITLE-ABS-KEY(tobacco OR nicotine OR *cigarette OR {water pipe} OR {water pipes} OR waterpipe OR {e-cig} OR {e-cigs} OR {e cig} OR {e cigs} OR ecig OR {electronic cig} OR {electronic cigs} OR (electronic PRE/1 vapor) OR {e vapour} OR {e vapor} OR {e-vapour} OR {e-vapor} OR vape OR vaping OR vaper OR vaporizer OR cigar OR cigarillo OR hookah OR bidi OR dokha OR shisha OR smoking OR smoker OR {second-hand smoke} OR {secondhand smoke} OR {third-hand smoke} OR {thirdhand smoke} OR smokeless OR snuff OR snus OR toombak OR naswar)	661 730
2	INDEX(medline)	29 348 263
3	1 AND NOT 2	190 039
4	TITLE-ABS-KEY((systematic W/2 review ) OR "meta analy*" OR metaanaly*)	619 234
5	3 AND 4	3 734
6	5 AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2015 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2014 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2013 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2012 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2011 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2010 ) )	1 160
7	5 AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2022 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2021 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2020 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2019 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2018 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2017 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2016 ) )	1 951

Tabell 7. Lista över myndigheter och organisationer (litteratursökning).

<b>Land</b>	<b>Myndighet/organisation</b>	<b>Webbadress</b>
Australien	Australian institute of health and welfare	<a href="https://www.aihw.gov.au/">https://www.aihw.gov.au/</a>
Australien	National health and medical research council	<a href="https://www.nhmrc.gov.au/">https://www.nhmrc.gov.au/</a>
Danmark	Sundhedsstyrelsen	<a href="https://www.sst.dk/da/">https://www.sst.dk/da/</a>
Finland	Institutet för hälsa och välfärd	<a href="https://thl.fi/sv/web/thlfi-sv">https://thl.fi/sv/web/thlfi-sv</a>
Island	Embætti landlæknis	<a href="https://www.landlaeknir.is/">https://www.landlaeknir.is/</a>
Kanada	Public Health Agency of Canada	<a href="https://www.canada.ca/en/public-health.html">https://www.canada.ca/en/public-health.html</a>
Kanada	Canadian Centre on Substance Use and Addiction	<a href="https://www.ccsa.ca/">https://www.ccsa.ca/</a>
Norge	Folkehelseinstituttet	<a href="https://www.fhi.no/">https://www.fhi.no/</a>
Nya Zeeland	Ministry of Health	<a href="https://www.health.govt.nz/">https://www.health.govt.nz/</a> <a href="https://www.health.govt.nz/our-work/public-health-agency">https://www.health.govt.nz/our-work/public-health-agency</a>
Storbritannien	National institute for health and care excellence	<a href="https://www.nice.org.uk/">https://www.nice.org.uk/</a>
Storbritannien	Office for Health Improvement & Disparities	<a href="https://www.gov.uk/government/organisations/office-for-health-improvement-and-disparities">https://www.gov.uk/government/organisations/office-for-health-improvement-and-disparities</a>
USA	FDA	<a href="https://www.fda.gov/">https://www.fda.gov/</a>
USA	NIH (National Institutes of Health)	<a href="https://www.nih.gov/about-nih">https://www.nih.gov/about-nih</a>
USA	CDC	<a href="https://www.cdc.gov/">https://www.cdc.gov/</a>
Internationell organisation	WHO	<a href="https://www.who.int/">https://www.who.int/</a>
Europa	EU	<a href="https://health.ec.europa.eu/index_sv">https://health.ec.europa.eu/index_sv</a>

## Exkluderade artiklar

### Exkluderade artiklar på grund av hög risk för bias (n = 30)

1. Adetona O, Mok S, Rajczyk J, Brinkman MC, Ferketich AK. The adverse health effects of waterpipe smoking in adolescents and young adults: A narrative review. *Tob Induc Dis.* 2021;19:81. DOI:10.18332/tid/142521.
2. Akram Z, Javed F, Vohra F. Effect of waterpipe smoking on peri-implant health: A systematic review and meta-analysis. *J Investig Clin Dent.* 2019;10(3):e12403. DOI:10.1111/jicd.12403.
3. Al Ali R, Vukadinović D, Maziak W, Katmeh L, Schwarz V, Mahfoud F, et al. Cardiovascular effects of waterpipe smoking: a systematic review and meta-analysis. *Rev Cardiovasc Med.* 2020;21(3):453-68. DOI:10.31083/j.rcm.2020.03.135.
4. Amanian A, Phulka J, Hu AC. Unintended Side Effects of Electronic Cigarettes in Otolaryngology: A Scoping Review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022:1945998211069502. DOI:10.1177/01945998211069502.
5. Asthana S, Vohra P, Labani S. Association of smokeless tobacco with oral cancer: A review of systematic reviews. *Tob Prev Cessat.* 2019;5:34. DOI:10.18332/tpc/112596.
6. Awan KH, Siddiqi K, Patil S, Hussain QA. Assessing the Effect of Waterpipe Smoking on Cancer Outcome - a Systematic Review of Current Evidence. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2017;18(2):495-502. DOI:10.22034/apjcp.2017.18.2.495.
7. Bjurlin MA, Kamecki H, Gordon T, Krajewski W, Matulewicz RS, Małkiewicz B, et al. Alternative tobacco products use and its impact on urologic health – will the lesser evil still be evil? A commentary and review of literature. *Cent European J Urol.* 2021;74(2):152-60. DOI:10.5173/cej.2021.0110.
8. D'Ambrosio F, Pisano M, Amato A, Iandolo A, Caggiano M, Martina S. Periodontal and Peri-Implant Health Status in Traditional vs. Heat-Not-Burn Tobacco and Electronic Cigarettes Smokers: A Systematic Review. *Dent J-Basel.* 2022;10(6). DOI:ARTN 10310.3390/dj10060103.
9. Dai X, Gil GF, Reitsma MB, Ahmad NS, Anderson JA, Bisignano C, et al. Health effects associated with smoking: a Burden of Proof study. *Nat Med.* 2022;28(10):2045-55. DOI:10.1038/s41591-022-01978-x.
10. Dowling NA, Merkouris SS, Greenwood CJ, Oldenhof E, Toumbourou JW, Youssef GJ. Early risk and protective factors for problem gambling: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Clin Psychol Rev.* 2017;51:109-24. DOI:10.1016/j.cpr.2016.10.008.
11. Hershberger A, Argyriou E, Cyders M. Electronic nicotine delivery system use is related to higher odds of alcohol and marijuana use in adolescents: Meta-



- analytic evidence. *Addict Behav.* 2020;105:106325.  
DOI:10.1016/j.addbeh.2020.106325.
12. Hod R, Mohd Nor NH, Maniam S. Systematic review on e-cigarette and its effects on weight gain and adipocytes. *PLoS One.* 2022;17(7):e0270818.  
DOI:10.1371/journal.pone.0270818.
  13. Jankowski M, Brożek GM, Lawson J, Skoczyński S, Majek P, Zejda JE. New ideas, old problems? Heated tobacco products - a systematic review. *Int J Occup Med Environ Health.* 2019;32(5):595-634.  
DOI:10.13075/ijomeh.1896.01433.
  14. Javed S, Usmani S, Sarfraz Z, Sarfraz A, Hanif A, Firoz A, et al. A Scoping Review of Vaping, E-Cigarettes and Mental Health Impact: Depression and Suicidality. *J Community Hosp Intern Med Perspect.* 2022;12(3):33-9.  
DOI:10.55729/2000-9666.1053.
  15. Kader Z, Roman NV, Crutzen R. Determinants of Adolescent Hookah Pipe Use: A Systematic Review. *J Child Adolesc Subst Abuse.* 2020:474-93.  
DOI:10.1080/1067828X.2020.1789525.
  16. Kienhuis AS, Talhout R. Options for waterpipe product regulation: A systematic review on product characteristics that affect attractiveness, addictiveness and toxicity of waterpipe use. *Tob Induc Dis.* 2020;18:69.  
DOI:10.18332/tid/125079.
  17. Larue F, Tasbih T, Ribeiro PAB, Lavoie KL, Dolan E, Bacon SL. Immediate physiological effects of acute electronic cigarette use in humans: A systematic review and meta-analysis. *Respir Med.* 2021;190:106684.  
DOI:10.1016/j.rmed.2021.106684.
  18. Mamtani R, Cheema S, Sheikh J, Al Mulla A, Lowenfels A, Maisonneuve P. Cancer risk in waterpipe smokers: a meta-analysis. *Int J Public Health.* 2017;62(1):73-83. DOI:10.1007/s00038-016-0856-2.
  19. Meng XC, Guo XX, Peng ZY, Wang C, Liu R. Acute Effects of Electronic Cigarettes on Vascular Endothelial Function: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Eur J Prev Cardiol.* 2023;30(5):425-435. DOI:10.1093/eurjpc/zwac248.
  20. Morovatdar N, Poorz, H, Bondarsahebi Y, Hozhabrossadati SA, Montazeri S, et al. Water Pipe Tobacco Smoking and Risk of Coronary Artery Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Curr Mol Pharmacol.* 2021;14(6):986-92. DOI:10.2174/1874467213666201223121322.
  21. Mu G, Wang J, Liu Z, Zhang H, Zhou S, Xiang Q, et al. Association between smokeless tobacco use and oral cavity cancer risk in women compared with men: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer.* 2021;21(1):960. DOI:10.1186/s12885-021-08691-x.
  22. Novelli CE, Higginbotham EJ, Kapanke KA, Webber-Ritchey KJ, Parker CH, Simonovich SD. A systematic review examining the pulmonary effects of

- electronic vapor delivery systems. *J Clin Anesth.* 2022;82:110952. DOI:10.1016/j.jclinane.2022.110952.
23. Pesce P, Menini M, Ugo G, Bagnasco F, Dioguardi M, Troiano G. Evaluation of periodontal indices among non-smokers, tobacco, and e-cigarette smokers: a systematic review and network meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2022;26(7):4701-14. DOI:10.1007/s00784-022-04531-9.
  24. Pratiti R, Mukherjee D. Epidemiology and Adverse Consequences of Hookah/Waterpipe Use: A Systematic Review. *Cardiovasc Hematol Agents Med Chem.* 2019;17(2):82-93. DOI:10.2174/1871525717666190904151856.
  25. Saxena S, Singh PK, Singh L, Kashyap S, Singh S. Smokeless tobacco use and public health nutrition: a global systematic review. *Public Health Nutr.* 2022:1-10. DOI:10.1017/s1368980022001331.
  26. Sharma A, Gupta I, Venkatesh U, Singh AK, Golamari R, Arya P. E-cigarettes and myocardial infarction: A systematic review and Meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2023;371:65-70. DOI:10.1016/j.ijcard.2022.09.007.
  27. Short M, Cole AG. Factors Associated with E-Cigarette Escalation among High School Students: A Review of the Literature. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(19):10067. DOI:10.3390/ijerph181910067.
  28. Singh A. Adolescent E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury: A Case Series and Review of the Literature. *Pediatr Pulmonol.* 2022;57:1076–1084. DOI:10.1002/ppul.25832.
  29. Singh SK, Enzhong L, Reidpath DD, Allotey P. Shisha (waterpipe) smoking initiation among youth in Malaysia and global perspective: a scoping review (2006-2015). *Public Health.* 2017;144:78-85. DOI:10.1016/j.puhe.2016.11.022.
  30. Travis N, Knoll M, Cadham CJ, Cook S, Warner KE, Fleischer NL, et al. Health Effects of Electronic Cigarettes: An Umbrella Review and Methodological Considerations. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(15):9054. DOI:10.3390/ijerph19159054.

# Referenser

1. Norwegian Institute of Public Health. Helseisikro ved snusbruk [Internet]. Oslo: Norwegian Institute of Public Health; 2019. [citerad 20 juni 2023]. Hämtad från: <https://www.fhi.no/en/publ/2019/health-risks-from-snus-use2/>.
2. Becher R, Valen H, Vist GE, Brinchmann BC, Holme JA, Grimsrud TK et al. Adverse health effects of electronic cigarette use: an umbrella review and toxicological evaluation [Internet]. Oslo: Norwegian Institute of Public Health; 2022. [citerad 20 juni 2023]. Hämtad från: <https://www.fhi.no/publ/2022/adverse-health-effects-of-electronic-cigarette-use-an-umbrella-review-and-t/>.
3. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2014. [citerad 20 juni 2023]. Hämtad från: [https://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/sgr/50th-anniversary/index.htm](https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/50th-anniversary/index.htm).
4. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. Samband mellan snus, e-cigaretter och tobaksrökning: en systematisk översikt [Internet]. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2020. SBU Bereder 312. [citerad 20 juni 2023]. Hämtad från: <https://www.sbu.se/312>.
5. Andersson E, Toresson GE, Norrild H, Fridhammar A. Samhällskostnaden för rönkningsrelaterad sjuklighet i Sverige 2017. IHE Rapport 2017:4, Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi (IHE): Lund, Sverige.
6. Folkhälsomyndigheten. Handledning för litteraturoversikter (version 2.0) [Internet]. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2017. [citerad 20 juni 2023]. Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/h/handledning-for-litteraturoversikter/>.
7. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev. 2016;5(1):210. DOI:10.1186/s13643-016-0384-4.
8. Shea BJ, Bouter LM, Peterson J, Boers M, Andersson N, Ortiz Z, et al. External validation of a measurement tool to assess systematic reviews (AMSTAR). PLoS One. 2007;2(12):e1350. DOI:10.1371/journal.pone.0001350.
9. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC Med Res Methodol. 2007;7(10):1-7. DOI:10.1186/1471-2288-7-10.
10. Asfar T, Jebai R, Li W, Oluwole OJ, Ferdous T, Gautam P, et al. Risk and safety profile of electronic nicotine delivery systems (ENDS): an umbrella review to inform ENDS health communication strategies. Tob Control. 2022;0:1-10. DOI:10.1136/tc-2022-057495.
11. Chand BR, Hosseinzadeh H. Association between e-cigarette use and asthma: a systematic review and meta-analysis. J Asthma. 2022;59(9):1722-31. DOI:10.1080/02770903.2021.1971703.
12. Li X, Zhang Y, Zhang R, Chen F, Shao L, Zhang L. Association Between E-Cigarettes and Asthma in Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Prev Med. 2022;62(6):953-60. DOI:10.1016/j.amepre.2022.01.015.
13. Livingston JA, Chen CH, Kwon M, Park E. Physical and mental health outcomes associated with adolescent E-cigarette use. J Pediatr Nurs. 2022;64:1-17. DOI:10.1016/j.pedn.2022.01.006.
14. Avsar TS, McLeod H, Jackson L. Health outcomes of smoking during pregnancy and the postpartum period: an umbrella review. BMC Pregnancy Childb. 2021;21(1):254. DOI:ARTN 25410.1186/s12884-021-03729-1.
15. Montazeri Z, Nyiraneza C, El-Katerji H, Little J. Waterpipe smoking and cancer: systematic review and meta-analysis. Tob Control. 2017;26(1):92-7. DOI:10.1136/tobaccocontrol-2015-052758.

16. Patil S, Awan KH, Arakeri G, Aljabab A, Ferrari M, Gomes CC, et al. The relationship of "shisha" (water pipe) smoking to the risk of head and neck cancer. *J Oral Pathol Med.* 2019;48(4):278-83. DOI:10.1111/jop.12823.
17. Rogers I, Memon A, Paudyal P. Association between Smokeless Tobacco Use and Waterpipe Smoking and the Risk of Lung Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Current Epidemiological Evidence. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2022;23(5):1451-63. DOI:10.31557/apjcp.2022.23.5.1451.
18. Waziry R, Jawad M, Ballout RA, Al Akel M, Akl EA. The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol.* 2017;46(1):32-43. DOI:10.1093/ije/dyw021.
19. Al Oweini D, Jawad M, Akl EA. The association of waterpipe tobacco smoking with later initiation of cigarette smoking: a systematic review and meta-analysis exploring the gateway theory. *Tob Control.* 2020;29:577-584. DOI:10.1136/tobaccocontrol-2018-054870.
20. Baenziger ON, Ford L, Yazidjoglou A, Joshy G, Banks E. E-cigarette use and combustible tobacco cigarette smoking uptake among non-smokers, including relapse in former smokers: umbrella review, systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2021;11(3):e045603. DOI:10.1136/bmjopen-2020-045603.
21. Chadi N, Schroeder R, Jensen JW, Levy S. Association Between Electronic Cigarette Use and Marijuana Use Among Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2019;173(10):e192574. DOI:10.1001/jamapediatrics.2019.2574.
22. Chan GCK, Stjepanovic D, Lim C, Sun TZ, Anandan AS, Connor JP, et al. Gateway or common liability? A systematic review and meta-analysis of studies of adolescent e-cigarette use and future smoking initiation. *Addiction.* 2021;116(4):743-56. DOI:10.1111/add.15246.
23. Notley C, Gentry S, Cox S, Dockrell M, Havill M, Attwood AS, et al. Youth use of e-liquid flavours a systematic review exploring patterns of use of e-liquid flavours and associations with continued vaping, tobacco smoking uptake or cessation. *Addiction.* 2022;117(5):1258-72. DOI:10.1111/add.15723.
24. O'Brien D, Long J, Quigley J, Lee C, McCarthy A, Kavanagh P. Association between electronic cigarette use and tobacco cigarette smoking initiation in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2021;21(1):954. DOI:10.1186/s12889-021-10935-1.
25. Rajabi A, Dehghani M, Shojaei A, Farjam M, Motevalian SA. Association between tobacco smoking and opioid use: A meta-analysis. *Addict Behav.* 2019;92:225-35. DOI:10.1016/j.addbeh.2018.11.043.
26. Rothrock AN, Andris H, Swetland SB, Chavez V, Isaak S, Pagane M, et al. Association of E-cigarettes with adolescent alcohol use and binge drinking-drunkenness: a systematic review and meta-analysis. *Am J Drug Alcohol Ab.* 2020;46(6):684-98. DOI:10.1080/00952990.2020.1771723.
27. Yoong SL, Hall A, Turon H, Stockings E, Leonard A, Grady A, et al. Association between electronic nicotine delivery systems and electronic non-nicotine delivery systems with initiation of tobacco use in individuals aged < 20 years. A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2021;16(9):e0256044. DOI:ARTN e025604410.1371/journal.pone.0256044.
28. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering. "Samband" behöver inte betyda "orsak" [Internet]. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2020. [citerad 20 juni 2023]. Hämtad från: <https://www.sbu.se/sv/publikationer/nya-vetenskap-och-praxis/samband-behoover-inte-betyda-orsak/>.