



# Metoder för rökavvänjning bland tonåringar och unga vuxna

En sammanställning av systematiska  
sammanställningar



Citera gärna Centrum för epidemiologi och samhällsmedicins rapporter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd för att använda dem.

Referera till rapporten enligt: Galanti MR, Shakibi S, Nilsson R. Metoder för rökavvänjning bland tonåringar och unga vuxna – En sammanställning av systematiska sammanställningar. Stockholm: Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin, Region Stockholm; 2023. Rapport 2023:7.



**Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin**

Box 45436, 104 31 Stockholm

[ces.sls@regionstockholm.se](mailto:ces.sls@regionstockholm.se)

Rapport 2023:7

ISBN 978-91-988021-0-8

Författare: Maria Rosaria Galanti, Sofia Shakibi, Robin Nilsson

Språkgranskning: Jenny Ryltenius

Layout: Viktoria Jonze

Omslagsfoto: Mostphotos/Fredrik Pettersson

Stockholm 2023:7


Rapporten kan laddas ner från Folkhälsoguiden,  
[www.folkhalsoguiden.se](http://www.folkhalsoguiden.se)

# Förord

Andelen unga som röker i Sverige har minskat. Samtidigt har unga som röker allt oftare symtom på psykisk ohälsa och missbruksproblem. Tobaksberoende bland unga ter sig också annorlunda än bland vuxna. Därför är det viktigt att undersöka om de etablerade metoder för rökavvänjning som fungerar för vuxna, också är effektiva för yngre personer.

Denna rapport syftar till att sammanställa kunskapsläget när det gäller effekten av stöd till rökavvänjning bland tonåringar och unga vuxna i åldrarna 11 till 25 år. Målgrupper för rapporten är beslutsfattare och de som arbetar inom elevhälsa, primärvård och på ungdomsmottagningar.

Slutsatsen i rapporten är det saknas stöd för effektivitet för vanliga insatser som har visat sig effektiva bland vuxna, samtidigt som evidensläget är bristfälligt. Trots detta hoppas vi att rapporten, tillsammans med annan kunskap om rökning och beroende bland ungdomar, kan bidra till att vidareutveckla det stöd som erbjuds inom till exempel skola och vård.



*Henna Hasson*

Verksamhetschef

Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin, Region Stockholm

# Innehåll

Förord .....	3
Sammanfattning.....	5
Stöd för att hjälpa unga att sluta röka efterfrågas.....	5
En genomgång av nästan 20 års systematiska sammanställningar .....	5
Forskningen ger otillräckligt stöd .....	5
Bakgrund .....	6
Syfte.....	7
Metod .....	8
Material.....	8
Ytterligare urvalskrav .....	8
Litteratursökning .....	8
Gallring .....	9
Dataextrahering .....	10
Dataanalys .....	10
Resultat .....	12
Inkluderade översikter.....	12
Studerade interventioner och effektvärdering .....	14
Resultat av subgruppsanalyser.....	17
Efter publiceringsår .....	17
Kvalitetsnivå.....	17
Deltagarnas ålder .....	17
Typ av intervention .....	17
Diskussion och slutsatser.....	19
Befintliga metoder för rökavvänjning är inte särskilt effektiva för unga.....	19
Insatser som bör studeras mer i målgruppen .....	19
Kontextens roll .....	19
Varför är stöd till rökavvänjning inte lika framgångsrikt för unga som för vuxna rökare? .....	19
Svag motivation att sluta i tidiga faser av rökning.....	20
Uthållighet och impulshandling.....	20
Skäl till beroende .....	20
Faktorer som kan påverka ett rökstopp.....	20
Metodbegränsningar.....	21
Tankar inför framtiden .....	21
Inkluderade översikter.....	23
Referenser .....	24

# Sammanfattning

## Stöd för att hjälpa unga att sluta röka efterfrågas

Andelen unga som röker minskar, men de som röker utgör en grupp där rökning ofta kopplas till psykisk ohälsa eller missbruksproblem. Flera aktörer i samhället (elevhälsan, primärvård och ungdomsmottagningar) efterfrågar evidensbaserade metoder för att specifikt stödja tonåringar och unga vuxna i att sluta röka, i och med att tobaksbruk och tobaksberoende i denna ålder ter sig annorlunda i jämförelse med vuxna.

Syftet med denna rapport är att besvara frågan: Har rådgivningsmetoder eller stödprogram en klinisk relevant effekt på rökstopp bland tonåringar och unga vuxna (11–25 år) som röker?

## En genomgång av nästan 20 års systematiska sammanställningar

Vi har genomfört en sammanställning av systematiska översikter och metaanalyser publicerade mellan 2003 och 2021. De studier som inkluderades rapporterade resultat från olika typer av interventioner för att få cigarettökande individer mellan 11 och 25 år att sluta röka. Endast systematiska översikter baserade på randomiserade kontrollerade studier eller kvasiexperimentella studier inkluderades. Studierna skulle dessutom vara publicerade på engelska i referee-bedömda tidskrifter för att inkluderas. Totalt inkluderades 19 systematiska sammanställningar.

De flesta av översikterna inkluderade studier där huvudinterventionen bestod av personlig rådgivning, men med olika inslag och i olika sammanhang. Rådgivningen kunde ges på olika platser, såsom i skolor, primärvård eller via telefonrådgivning, med hjälp av digitala verktyg eller skriftligt material. Fem av översikterna fokuserade huvudsakligen på interventioner som baserades på digitalt stöd, medan sex översikter inkluderade studier där även läkemedel användes som en del av interventionen.

## Forskningen ger otillräckligt stöd

Det går inte att dra slutsatser om vilken metod som är mest effektiv för att hjälpa tonåringar och unga vuxna att sluta röka. Det finns heller inget stöd för att förespråka en viss kontext (t.ex. skola, telefon, internet eller vårdinstans).

Av de 19 översikter som ingår i denna sammanställning redovisade 8 stycken (42 procent) en signifikant effekt på rökstopp. Effekterna var i genomsnitt måttliga (30–80 procent högre sannolikhet för rökfrihet efter intervention jämfört med kontrollgruppen).

Eftersom studierna som ingick i översikterna ofta använde flera metoder för att främja rökstopp, gick det inte att urskilja vilket tillvägagångssätt som var bäst. Motiverande samtal visade sig ha effekt i tre översikter. I en översikt visades positiva resultat med grupprådgivning, men inte med individuell rådgivning. Av fem översikter som utvärderade digitala verktyg som huvudkomponent, visade endast en positiva resultat. Det fanns inget stöd för att läkemedelsbehandling i kombination med beteendemodifierande insatser skulle ha någon effekt bland unga.

Trots det bristfälliga underlaget sammanfattar rapporten vissa indikationer från befintliga studier, som kan underlätta kontakten och dialogen med unga personer som röker.

# Bakgrund

Andelen ungdomar i Sverige som röker har minskat kontinuerligt under 2000-talet [1]. Det är dock vanligt att ungdomar någon gång experimenterar med att röka. Till exempel rapporterade 42 procent av landets ungdomar i gymnasiet att de hade rökt någon gång i sitt liv år 2022, men av dessa var det mindre än hälften som uppgav att de rökte sporadiskt eller dagligen nu [1].

Ungefär 90 procent av alla rökare börjar att röka när de är 20 år eller yngre [2]. Ju tidigare en person börjar röka desto större risk är det att man fortsätter att röka även i vuxen ålder [2]. Rökning bland unga kan leda till hälsoproblem som underutveckling av lungfunktion, symtom av bronkit och astma samt tidig åderförkalkning [3]. Tidig rökdebut kan följaktligen ha omfattande hälsokonsekvenser, särskilt om den följs av långvarig och regelbunden rökning [4]. Det har också visat sig att rökning har ett samband med psykisk ohälsa [5] och att det sambandet är starkare i samhällen där rökning har minskat i befolkningen [6].

Den främsta anledningen till att ungdomar börjar röka är att personer i deras närmiljö röker [7]. Omgivningen kan ha ett socialt inflytande som normaliserar rökning och signalerar tillhörighet, exempelvis till en särskild grupp av jämnåriga [8]. Rökningen kan också upplevas bidra till att kontrollera stress och symtom av psykiska ohälsa [9].

De flesta ungdomar som börjar röka experimenterar ett tag men fortsätter inte i vuxen ålder. En av fyra som börjar kommer dock att trappa upp och röka regelbundet redan under tonåren [10]. Det är relativt vanligt att unga vill sluta röka men många återfaller efter ett försök [11]. En orsak kan vara att nikotin påverkar den unga hjärnan på ett annat sätt än den vuxna hjärnan. Flera studier har konstaterat att ungdomar kan få symtom av nikotinberoende (framför allt kontrollförlust över beteendet) även om de bara röker sporadiskt [12]. Det är därför viktigt att ungdomar avstår från rökning eller slutar röka så tidigt som möjligt.

Beteendemodifierande rådgivning och behandling som utförs av erfarna rådgivare, är en effektiv metod för att stödja rökavvänjning hos vuxna [13]. Det finns också tecken på att intensiteten av stödet är avgörande, särskilt för att upprätthålla en ny identitet som icke-rökare och för att förebygga återfall [13]. Behandling med läkemedel som dämpar abstinenssymtom och minskar behovet av tobaksnikotin är också mycket effektiv, särskilt i kombination med beteendemodifierande stöd [14].

Under de senaste 20 åren har kunskapen om ungdomars rökning och tobaksberoende ökat väsentligt. Till exempel har det framkommit att beroende kan uppstå mycket tidigare än vid dagligt bruk [15]. Det är inte tillräckligt klarlagt om specifika rökavvänjningsmetoderna som har visat sig effektiva bland vuxna är gynnsamma också vid de beteendemönster som finns hos unga rökare. Enskilda studier indikerar positiva effekter av bland annat enkla råd [16], grupprådgivning [17], motiverande samtal [18], behandlingar som använder flera olika metoder inklusive incitament [19, 20] samt internetbaserade stödprogram [21].

Dock är resultaten inte konsistenta, och det finns även andra studier som inte visar effekter alls [22, 23]. Det är också möjligt att enskilda studiers resultat beror på selektiv rapportering eller bristfällig utvärderingsmetodik.

I denna rapport har vi valt att sammanställa resultat från befintliga systematiska översikter baserade på experimentella studier, där vikten av enskilda studier vägs samman med andra [24]. Systematiska översikter har också fördelen att de strävar efter att inkludera studier som har gemensamma nämnare, såsom interventionsmetoder eller kontext, vilket bör göra det lättare att identifiera kategorier av effektiva insatser.

# Syfte

Syftet med denna rapport är att besvara frågan: Har rådgivningsmetoder eller stödprogram, med eller utan tillägg av läkemedel, en klinisk relevant effekt på rökstopp bland ungdomar som röker?

Svaret är viktigt för att elevhälsan, primärvården och ungdomsmottagningarna ska kunna arbeta förebyggande med unga som röker.

# Metod

## Material

För att underlätta urval och avgränsningar tillämpades PICO-modellen (på svenska: Population, Intervention, Jämförelsegrupp, Utfall) [25].

Population:

Individer, 11–25 år gamla, som använder cigaretter eller annan rökt tobak (ej e-cigaretter), oavsett frekvens (daglig eller mindre än daglig).

Intervention:

Insatser på individ- eller gruppnivå som involverar en komponent av professionell upplysning och/eller rådgivning för beteendeförändring; genomförda i olika kontexter (t.ex. personligen, på internet, via självhjälp-material, i skolan etc.).

Interventioner baserade på läkemedel (t.ex. nikotinersättning) accepterades enbart i interventioner med flera komponenter, det vill säga inte som enskild insats.

Jämförelsegrupp:

Följande insatser accepterades: ingen intervention, minimal intervention, sedvanliga insatser i den valda kontexten eller placebo (annan intervention med annat syfte).

Utfall:

Rökstopp, alla definitioner (primärt). Exempel på olika definitioner är självrapportering av ”att ha slutat”; ”ingen rökning under de senaste 30 dagarna”; ”ingen rökning under de senaste 7 dagarna”.

### Ytterligare urvalskrav

De inkluderade systematiska översikterna

- var baserade på randomiserade kontrollerade studier (RCT) eller kvasiexperimentella studier där interventionerna och jämförelsegruppen var tydligt beskrivna
- var publicerade på engelska i referee-bedömda tidskrifter
- redovisade minst ett kvantitativt effektmått på det primära utfallet rökstopp
- redovisade resultat för den studerade åldersgruppen.

Det gjordes ingen avgränsning för publikationsår.

### Litteratursökning

Sökningen efter relevanta översikter gjordes i tre omgångar:

1. 15 juni 2020 (115 träffar)
2. 22 februari 2021 (20 ytterligare träffar)
3. 15 september 2021 (8 ytterligare träffar).

Sökord som användes: ((adolescents or youths) and (smoking cessation) and (systematic review)). Som databaser användes PubMed samt The Cochrane Collaboration. I databasen PubMed användes dessutom avgränsningsfunktionen för ”review”.

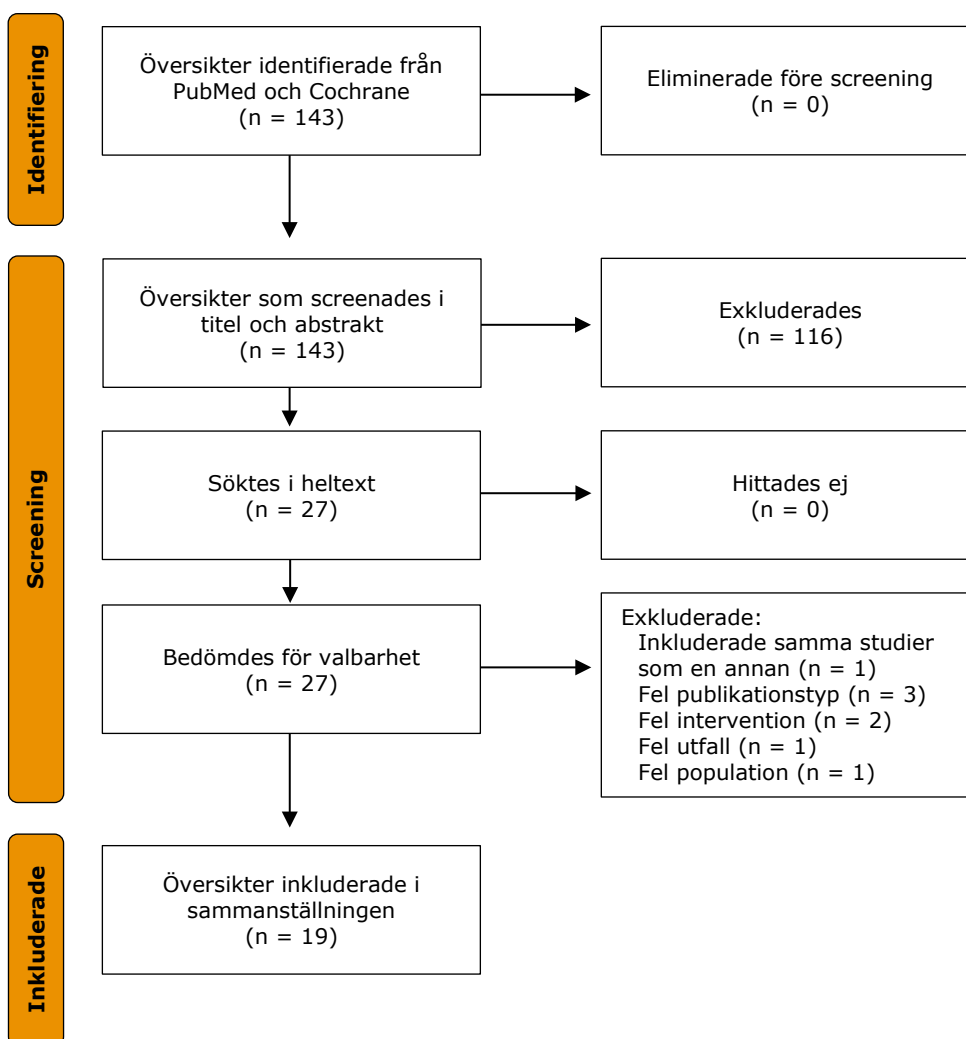


## Gallring

I det första steget gjordes gallringen enligt kriterierna ovan baserat på titel och sammanfattning. De översiktsartiklar som bedömdes lämpliga för sammanställningen gick vidare till steg 2 (fulltextläsning).

Bedömning av översiktsartiklar gjordes av två personer, oberoende av varandra. Eventuella diskrepanser löstes efter diskussion.

I figur 1 visas gallringsprocessen och dess utfall.



Modifierad från: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. Läs mer om PRISMA på [www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org).

**Figur 1. PRISMA – flödesschema över urvalet av publikationer.**

## Dataextrahering

Följande information extraherades från de valda översikterna (se tabell 1 och 2):

- publiceringsår
- antal inkluderade studier där det primära utfallet (rökstopp) i den relevanta populationen rapporterades
- antal individer som dessa studier baserades på
- åldersintervallen för populationen
- typer av intervention som inkluderades
- vilken intervention, eller vilka interventioner, som genomfördes i kontrollgrupper
- gemensamt effektmått om metaanalys gjordes eller bedömning av effekten
- överensstämmelse mellan de inkluderade studierna (heterogenitet)
- bedömning av evidens
- kvalitet på översikten enligt AMSTAR-checklistan [26].

Dataextrahering och kvalitetsbedömning gjordes av två personer oberoende av varandra.

## Dataanalys

De valda översikterna analyserades enligt metoder som beskrivs i Cochrane-manualen [24].

De samlade resultaten redovisas narrativt enligt PICO-modellen, det vill säga för det primära utfallet (rökstopp). Bedömning av "påvisad effekt", som rapporteras i tabell 2, gjordes baserad på ett av följande kriterier:

- En genomsnittlig övergripande (ej subgrupp) relativ risk (RR) av rökstopp för intervention jämfört med kontrollgruppen från metaanalyser. Konventionell statistisk signifikans vägdes mot populationsstorlek samt precision, som indikeras av 95 procent konfidensintervall. Det innebär att det är 95 procents sannolikhet att det intervall som anges innehåller det riktiga värdet.

Exempel: en RR på 1,4 (konfidensintervall 1,0–1,8) baserat på 1 850 individer bedömdes som indikerad effekt, medan en RR på 1,1 (konfidensintervall 0,8–1,4) baserat på 2 088 individer bedömdes som ej påvisad effekt (14).

- Om ovan saknades gjorde författarna en egen bedömning, med stöd av kvantitativa data.

Med andra ord: "Nej = Ej påvisad effekt" betyder att studierna som ingick i översikten inte kunde tillåta slutsatsen att interventionerna hade effekt på rökstopp. "Ja = effekten kunde påvisas och kvantifieras" betyder att ett samlat mått från alla studier stödjer hypotesen att interventionerna hade en effekt på rökstopp.

För att bedöma enskilda insatsers evidensnivå användes primärt de slutsatser som översiktens författare kom fram till. Om denna bedömning saknades gjorde vi en egen bedömning baserad på

- antal studier och antal involverade individer
- inklusionskriterier för studierna
- studiernas samstämmighet

- översiktens kvalitet enligt AMSTAR 2 [26].

Subgruppsanalyser gjordes

- a. efter exkludering av äldre versioner av färskare översikt med samma protokoll samt samma författarskap (4 st.)
- b. enligt publikationsår: före 2013 (7 st.), 2013 och senare (12 st.)
- c. efter exkludering av översikter som bedömdes ha kritiskt låg nivå enligt bedömningsformuläret AMSTAR 2 (13 st.)
- d. enligt studiedeltagarnas ålder: inkluderade bara personer  $\leq 18$  år (5 st.) samt inkluderade bara eller också personer 19 år eller äldre (14 st.)
- e. enligt huvudsaklig komponent i interventionen: personlig rådgivning eller stöd (14 st.) eller digital intervention (5 st.).

# Resultat

## Inkluderade översikter

Totalt identifierade vi 143 översikter, som efter en första kontroll (screening) av titel och sammanfattning reducerades till 27 översiktsartiklar. Efter en genomgång av artiklarna i fulltext kvarstod 19 översiktsartiklar som uppfyllde inklusionskriterierna.

Av de 19 översikterna är 12 publicerade år 2013 eller senare. Antal studier som inkluderas i respektive översikt varierade mellan 1 och 48, och antal deltagare varierade mellan 40 och över 36 000. Endast fem översikter hade enbart med studier där deltagare var 18 år eller yngre (nr. 9, 12, 13, 16 och 17). Majoriteten av översikterna baserades på studier av både tonåringar och unga vuxna. En översikt inkluderade bara en studie som handlade om rökstopp (nr. 13).

De flesta översikter rapporterade om hög heterogenitet (dvs. variation) mellan de inkluderade studierna, och därför gjordes ingen metaanalys av författarna i de översikterna. I två översikter bedömdes dock heterogeniteten som låg. I dessa (nr. 10 och 12) genomfördes en metaanalys av de studier som hade liknande interventioner.

Enligt AMSTAR-bedömningen [26] höll de flesta översikter en kritiskt låg kvalitet (13 st.) och resterande hade låg kvalitet (5 st.). För endast en översikt bedömdes kvaliteten som måttlig.

**Tabell 1. Översikter som inkluderades i sammanställningen**

Nr	Första författare	År	Antal studier	Totalt antal deltagare	Ålder	Heterogeneitet <sup>1</sup>	Kvalitet <sup>2</sup>
1	Garrison M	2003	6	1 490	12–20	Hög (ej metaanalys)	CL
2	Sussman S	2006	48 (19 RCT)	Ej rapporterad (genomsnitt 324 per studie)	12–19	Hög	CL
3	Grimshaw GM	2006	28	6 000	<20	Otydligt – bara liknande studier ingick i metaanalys	L
4	Civljak M	2010	4	1 143	11–24	Hög (ej metaanalys)	M
5	Heckman CJ	2010	8	525	Anges ej i publikationen för studier om ungdomar	Otydligt, ej rapporterad, antagligen hög	CL
6	Villanti AC	2010	14	36 193	18–24	Hög (metaanalys på bara 2 studier)	CL
7	Hutton HE	2011	6	5 059	11–24	Hög (ej metaanalys)	CL
8	Civljak M	2013	3	792	11–24	Hög (ej metaanalys)	CL
9	Patnode CD	2013	9	1 882 (Rådgivning) 256 (Bupropion)	11–17	Måttlig	CL
10	Stanton A	2013	28	5 749	<20	Låg (metaanalys i subgrupper av interventionsmetoder)	L/CL
11	Thomas RE	2013	4 <sup>3</sup>	233	12–19	Små studier, ej metaanalys	CL
12	Peirson L	2016	4	4 396	13–17	Låg, men metaanalys bara på 3 studier	CL
13	Badawy SM	2017	1	755	Genomsnitt 18	Inkluderar bara en studie om rökstopp	CL
14	Fanshawe TR	2017	41	10 881	<20	Hög (metaanalys i subgrupper av metoder)	L
15	Taylor GM	2017	4	1 133	11–24	Måttlig till hög	L
16	Wilson A	2017	2	123 (högrisk-ungdomar)	11–18	Hög (Små studier med särskilda grupper)	CL
17	Selph S	2020	12	3 304	14–18	Hög klinisk heterogenitet	CL
18	Villanti AC	2020	32	40–33 215	18–24	Hög (ej metaanalys)	L/CL
19	Choy Y	2021	32	11 637	<20	Låg	CL

<sup>1</sup> Heterogenitet = variation eller olikhet bland studiedeltagare, forskningsmetoder eller mätinstrument.

<sup>2</sup> Kvalitetsmått: CL= Critically low; L= Low; M= Moderate se :H= high [26].

## Studerade interventioner och effektvärdering

I åtta av översikterna (nr. 2, 3, 5, 10, 12, 14, 15 och 19) redovisas en effekt av åtminstone en beteendemodifierande intervention. Effekten innebar måttligt (30–80 procent) högre sannolikhet för rökfrihet efter interventioner.

Det ska noteras att de beteendemodifierande interventionerna i studierna varierande i intensitet, typ av metod, kontext samt rådgivare.

I två av översikterna (nr. 10 och 14) gällde resultaten endast vissa metoder, som till exempel motiverande samtal eller grupprådgivning. I en annan (nr. 15) gällde inte det positiva resultatet tonåringar utan endast unga vuxna.

I de resterande översikterna redovisas resultat förenliga med ingen effekt (nr. 1, 4, 6–9, 11 och 16–18), eller effekt enbart på icke-primära utfall (nr. 13).

Översikterna som analyserade effekten av interventioner där läkemedelsbehandling ingick som komplement till beteendemodifierande insatser, visade ingen statistiskt signifikant effekt på rökstopp (nr. 9, 10, 14 och 17).

**Tabell 2. Översikterna som inkluderades i sammanställningen med interventioner, jämförelsegrupper, kontext, effekt på det primära utfallet (rökstopp) samt evidensstyrka.**

Nr	Första författare	Intervention(er)	Kontroll	Kontext	Övergripande effekt av intervention jmf. med kontrollgrupp kunde påvisas	Evidens
1	Garrison M	Individuell rådgivning, grupprådgivning, jämnårigstöd, laserakupunktur	Lågintensiv intervention, sedvanlig behandling, placebo	Blandad	Nej	Låg
2	Sussman S	Huvudsakligen individuell- eller grupprådgivning, i två studier internetintervention	Ej angivet	Blandad (mest skola)	Ja, 46 % högre sannolikhet att vara rökfri	Låg
3	Grimshaw GM	Personrådgivning, telefonrådgivning, internet, läkemedel	Lågintensiv intervention, usual care, placebo, inget	Blandad (mest skola)	Ja, TTM och motiverande beteendemodifiering 70% högre sannolikhet att vara rökfri; Nej: läkemedel	Måttlig
4	Civljak M	Internet	Lågintensiv intervention; vårdbaserad rådgivning; inget	Internet	Nej	Begränsad (alla åldrar)
5	Heckman CJ	MI-baserad rökavvänjning kombinerad med andra typer av stöd (inkl. läkemedel)	Enkelt råd; usual care; placebo	Ej angiven, men rådgivarna var mest vårdpersonal	Ja, mer än fördubblad sannolikhet av rökstopp på kort sikt	Låg
6	Villanti AC	Individuell rådgivning telefonrådgivning; webb-baserad; self help; erbjudande av läkemedel	Inget; information och upplysning	College, telefon, webb Rådgivare var professionella men också jämnåriga	Nej (övergripande) Ja (två liknande studier i metatanalys)	Begränsad
7	Hutton HE	Webb-baserad rådgivning (e-post, interaktiva online-övningar); + telefon; + grupprådgivning	Webb-baserad information; personlig rådgivning; inget	College, skola	Nej	Begränsad
8	Civljak M	Internetbaserad	Individuell personlig rådgivning (1); Inget	Webb-baserad rådgivning	Nej	Begränsad
9	Patnode CD	Rådgivning (personligen och/eller via telefon) + läkemedel (bupropion) (2)	Minimal intervention eller inget	Primärvård, telefon	Nej	Måttlig

10	Stanton A	Rådgivning i person (TTM, CBT); webb-baserad; Läkemedel; annat	Inget, minimal intervention, utbildning	Mestadels skola, men också hälso-sjukvård	Ja (redovisas enligt metod). 60–80 % högre rökstopp för MI; 60 % högre för TTM jmf. med kontrollgrupp	Låg/måttlig
11	Thomas RE	Olika typer av stöd/mentorskap	Andra individbaserade interventioner; utbildning; vanlig vård	Blandad (beroende-vård skola m.m.)	Nej (alla utfall)	Begränsad
12	Peirson L	Intensiv rådgivning personligen; via telefon; via dator.	Vanlig vård; väntelista; ej intervention	Primärvård, tandvård, ungdomsmottagning	Ja (34 % högre rökstopp med intervention)	Måttlig
13	Badawy SM	SMS och mobilappar	Ej angiven	Sms	Nej rökstopp [Ja: minskning av rökning och ökning av försök att sluta]	Begränsad (bara en studie med sms)
14	Fanshawe TR	Individuell- och grupprådgivning; digital (datorbaserade och sms) rådgivning; läkemedel	Minimal intervention, waiting list, no intervention, sham intervention	Skola, vård för det mesta	Ja: grupprådgivning (35 % högre rökstopp) Nej: individuell eller blandad rådgivning, läkemedel, digitala interventioner	Begränsad
15	Taylor GM	Internet-baserade interventioner som huvudkomponent	Minimal intervention av samma typ; personbaserad rådgivning; ingen intervention	Internet	Ja: unga vuxna (44–90 % högre sannolikhet av rökstopp) baserad på två studier). Nej: tonåringar (2 studier)	Begränsad
16	Wilson A	Mindfulness; grupprådgivning + veckobrev	Interaktiv kognitiv intervention; minimal intervention	Högskola; byer	Högre andel med rökstopp i interventionsgrupp, ej signifikant p.g.a. låga antal	Begränsad (bara två studier)
17	Selph S	Beteendemodifierande interventioner (9 RCT): person eller telefonrådgivning; läkemedel (3 studier)	Ej angiven (beteendemodifierande placebo (läkemedel))	Vårdinstanser skola; familj	Nej, varken för beteendemodifierande eller för läkemedel	Låg (beteendemodifierande); begränsad (läkemedel)
18	Villanti AC	Individuell personrådgivning; grupprådgivning; digitala interventioner; campuspolicy; quit-and-win; läkemedel som tillsättning	Låg-intensiv eller minimal intervention; ej placebo;	Vård, campus, telefon	Nej (övergripande) Ja ("metanalys av två studier))	Låg
19	Choy Y	Rådgivning individuellt eller i grupp i 75 % av studierna; telefonrådgivning; internet/digitalt; sms	Inget, usual care, lågintensiv intervention	Blandad, mest skolor	Ja (30 % högre rökstopp med intervention)	Måttlig



# Resultat av subgruppsanalyser

## Uppdaterade översikter

När vi uteslöt fyra översikter som senare uppdaterades med nya studier (nr. 3, 4, 6 och 9) redovisade 7 av 15 översikter resultat på rökstopp i den önskade riktningen (47 procent, när alla sammanställningar inkluderades var andelen 42 procent).

## Efter publiceringsår

Publicerade före 2013 (nr. 1–7)

Bland dessa sju översikter redovisade tre stycken (nr. 2, 3 och 5) en effekt på rökstopp efter beteendemodifierande interventioner (43 procent). I en översikt (nr. 5) redovisades en ganska stor kortsiktig effekt av motiverande samtal jämfört med enkla råd eller ingen intervention.

Publicerade 2013 och senare (nr. 8–19)

Bland dessa tolv översikter redovisade fem en positiv effekt på rökstopp (nummer 10, 12, 14, 15 och 19), det vill säga 42 procent.

## Kvalitetsnivå

Efter exkludering av de 13 översikter som hade kritiskt låg kvalitetsnivå enligt AMSTAR [26], visade fyra (nr. 3, 10, 14 och 15) av sex en positiv effekt av interventionen. Dock hade dessa översikter en generellt låg kvalitet. Enbart en (nr. 4) bedömdes ha måttlig kvalitet.

## Deltagarnas ålder

Tonåringar (18 år eller yngre)

I fyra översikter (nr. 9, 12, 16 och 17) analyserades studier som bara inkluderade personer upp till 18 års ålder. I en av dessa (nr. 12) redovisades en statistisk säkerställd högre rökfrihet i interventionsgruppen (34 procent högre än i jämförelsegruppen). Ytterligare en (nr. 16) redovisade högre rökfrihet i interventionsgruppen men effekten kunde inte säkerställas eftersom resultatet var oprecist. En översikt (nr. 15) med studier i blandade åldrar, redovisade separata resultat för tonåringar (ingen effekt) och unga vuxna (effekt, 44 procent högre rökfrihet).

Blandade åldrar

I femton översikter inkluderades studier där deltagarna hade blandade åldrar. Av dessa visade sju (nr. 2, 3, 5, 10, 14, 15 och 19), det vill säga 47 procent, en positiv effekt av interventionen (högre andel än när alla sammanställningar inkluderades). I en av dessa (nr. 15) gällde effekten dessutom bara unga vuxna.

## Typ av intervention

De flesta översikter inkluderade studier med en blandning av olika insatser och metoder. Några inkluderade dock bara studier där användning av ett digitalt verktyg var huvudkomponent i interventionen.

Nedan visas resultaten justerade efter vilken huvudsaklig komponent interventionen utgjordes av.

Rådgivning, personlig rådgivning

I fjorton översikter (nr 1–3, 5, 6, 9–12, 14 och 16–19) var personligt stöd huvudsaklig komponent i interventionen. Stödet gavs i olika kontexter och med olika metoder. Ofta handlade det om en kombination av stödinsatser, till exempel individuell rådgivning, grupprådgivning, telefonrådgivning samt skriftligt datorbaserat material. I sju av de fjorton översikterna (50 procent) påvisades en effekt på rökstopp.

Bland de översikter som visade en effekt var det tre (nr. 3, 5 och 10) som jämfördes motiverade samtal med ingen eller lågintensiv intervention. I en av översikterna (nr. 14) påvisades effekt för grupprådgivning, men inte för individuell eller blandad rådgivning. I två översikter (nr. 3 och 10), som delvis baserades på samma material, användes den så kallade transteoretiska modellen (TTM) "stages of change" och den var mer effektiv än kontrollinterventionen.

Kontexten där interventionerna gavs var olika och kunde även skilja sig i en och samma studie. De absolut vanligaste sammanhangen var dock inom primärvård, tandvård och skola. De översikter som analyserade resultat efter vilken kontext interventionen gjordes i såg inga skillnader i effektivitet.

#### Digitala verktyg

Fyra av översikterna (nr. 4, 7, 8 och 15) sammanställde internetbaserade interventioner. En översikt (nr. 13) baserades på studier där sms och mobilappar använts. Enbart en av översikterna (nr. 15) med internetbaserade studier redovisade en effekt på rökstopp bland unga vuxna, dock var den översikten baserad på endast två studier. Översikten som enbart inkluderade studier baserade på sms och mobilappar redovisade effekt på minskad rökning men inte på rökstopp.

Det bör noteras att jämförelsegrupperna i studierna som ingick i dessa översikter hade fått väldigt olika stöd, allt från liknande, men lågintensivt, digitalt stöd till personlig rådgivning.

# Diskussion och slutsatser

## Befintliga metoder för rökavvänjning är inte särskilt effektiva för unga

Slutsatsen i rapporten är att få insatser är effektiva samtidigt som evidensläget är bristfälligt. Detta eftersom samtliga översikter hade påtagliga brister. Framför allt varierade interventionernas kontext, innehåll och intensitet väldigt mycket. Studierna som inkluderades var också gjorda med varierande metoder. Ett fynd som dock återkom i alla översikter där läkemedelsbehandling ingick, var att användning av läkemedel inte hade effekt.

Uppdaterade översikter, och översikter av bättre kvalitet, tenderade oftare att rapportera gynnsamma effekter av interventioner.

Målgruppens ålder kan också spela roll. I det analyserade materialet hittades oftare gynnsamma resultat i översikter som antingen analyserade resultat bland äldre ungdomar separat från tonåringar, eller inkluderade en bred åldersgrupp med flera studier bland unga vuxna.

### **Insatser som bör studeras mer i målgruppen**

De flesta översikter rapporterade inte om studier där olika rökavvänjningsmetoder jämförts med varandra. Det går därför inte att säga om en insats eller metod verkade effektivare än någon annan. Även om man utifrån detta material inte kan dra några hårda slutsatser, har vi nedan sammanfattat några indikationer.

Motivationshöjande insatser var effektiva i tre översikter. Dock var det bara en översikt som hade med studier där motiverande samtal utvärderats mot en kontrollgrupp. De andra två hade med studier där motiverande samtal analyserades separat från andra metoder. I samtliga översikter bestod jämförelsegruppen av minimal eller ingen intervention. Därför är det oklart om resultaten förklaras av de motivationshöjande insatserna i sig eller av intensiteten av rådgivningen. I en översikt analyserades individuell rådgivning separat från grupprådgivning och där var grupprådgivning mer effektivt.

De översikter som hade digitala interventioner som huvudkomponent bedömde, i de flesta fall, att en effekt inte kunde visas. Det betyder inte att dessa verktyg inte kan användas. Däremot bör satsningar som, enbart eller huvudsakligen, baseras på digitala metoder utvecklas vidare.

### **Kontextens roll**

De studier som inte baserades på digitala verktyg hade huvudsakligen två arenor: hälso- och sjukvård (oftast öppenvård) och skola. I många fall användes en blandning av dessa kontexter i en och samma studie. En annan kontext som förekom var telefonrådgivning, ofta kombinerad med andra kontexter. Därför gick det inte att separera effektivitetsmått utifrån kontext. I några översikter noterades att kontexten inte tycktes spela roll.

## Varför är stöd till rökavvänjning inte lika framgångsrikt för unga som för vuxna rökare?

Bortsett från resultaten av denna sammanställning har forskning visat på några faktorer som skiljer unga rökare från vuxna.

## **Svag motivation att sluta i tidiga faser av rökning**

Bland vuxna är de upplevda eller befarade hälsokonsekvenserna av rökning ett starkt motiv till att sluta röka [27]. Dessa riskuppfattningar saknar effekt bland unga, trots allmän kännedom om rökningens negativa effekter [28, 29]. Detta beror delvis på att ungdomar sällan upplever de allvarliga hälsokonsekvenserna av rökning eftersom de utvecklas på längre sikt. En typisk inställning i tonåren är att värdera upplevda fördelar i närtid högre än framtida risker [29].

Den modell för att förutse risken att utveckla ett beroende som använts beskriver utveckling av rökbeteende bland ungdomar i olika faser där beroendet uppstår som en sista etapp efter en tid av regelbunden rökning [30]. Studier under de senaste två decennierna har dock visat att symtom på beroende kan uppstå redan vid sporadiskt och oregelbundet bruk [15, 31]. De flesta ungdomar överväger att sluta röka när de upplever förlusten av kontroll [32, 33] men i det skedet är en beteendeförändring svårare. Man kan säga att motivationen blir starkare just när sannolikhet att lyckas att sluta minskar. Att motiverande insatser i ett tidigt skede skulle kunna vara lovande stämmer väl överens med dessa processer.

## **Uthållighet och impulshandling**

Tendensen att under tonåren agera på impuls och inte efter långsiktig planering är välkänd [34]. Detta gör att tonåringar har svårare att behålla fokus på en beteendeförändring som kräver uthållighet. De flesta rökavvänjningsmetoder bygger på färdigheter som ungdomar kan sakna, till exempel planeringsförmåga eller att kunna avstå från omedelbar belöning (t.ex. en nikotinkick) för att i stället få en framtida belöning (t.ex. förbättrad hälsa). Man kan tillägga att risktagande och impulshandling är ännu mer uttalade bland personer med neuropsykiatriska funktionsvariationer, exempelvis i ADHD-spektrumet, där rökning är utbredd [35].

## **Skäl till beroende**

Beroendemönstren skiljer sig åt mellan unga och vuxna. Hos ungdomar är belöningssystemet mycket känsligt för nikotin, och det är tydligt att återkommande rökning syftar till att upprepa känslan av tillfredsställelse [36]. Personer med neuropsykiatriska funktionsvariationer, exempelvis inom ADHD-spektrumet, är särskilt känsliga eftersom de har ett uttalat behov av att aktivera sitt belöningssystem [37]. Bland vuxna etablerade rökare är upprepat rökande snarare en följd av försök att undvika obehagliga abstinenssymtom [36]. Abstinenssymtomen uppstår efter långvarigt bruk av nikotin och är en följd av att hjärnans nikotinreceptorer både ökar i antal och blir mindre känsliga [38].

Att ungdomars beroende uppstår som en följd av att känna tillfredsställelse i stunden snarare än att undvika abstinens, bekräftas indirekt i denna rapport.

Läkemedelsbehandling, som syftar till att dämpa abstinenssymtom, hade enligt de översikter som inkluderats i rapporten ingen effekt på ungdomar.

## **Faktorer som kan påverka ett rökstopp**

En översikt identifierade flera faktorer som antingen kunde underlätta eller försvåra ett rökstopp bland unga [39]. Vissa av dessa är svåra att påverka, till exempel genetiska eller sociodemografiska faktorer. Exempel på påverkbara faktorer som underlättar ett rökstopp är

- förmåga till insikt om att det är viktigt att bevara god hälsa
- att ha andra hälsosamma beteenden såsom ett fysiskt aktivt liv
- hushållsregler som försvårar rökning
- ett rökstopp bland nära vuxna och kamrater

- självtillit och känslan av att man kan klara av utmaningen av att sluta.

Breda miljömässiga insatser och policyinsatser är också förknippade med rökstopp bland unga. Exempel på faktorer som kan motverka ett rökstopp är

- att ha flera rökare i omgivning
- positiva attityder mot rökning
- psykisk ohälsa
- att vara en rökare som röker mer frekvent.

## Metodbegränsningar

Denna sammanställning har några begränsningar.

Sökningen efter översikter gjordes i två databaser (PubMed samt The Cochrane Collaboration). Det kan därför finnas en risk att alla relevanta översikter inte ingår. Dock är den risken låg eftersom databaserna som användes är breda. När en senare sökning gjordes i ytterligare en databas framkom inga fler relevanta översikter. För att ändra slutsatserna i sammanställningen behöver dessutom eventuella utslutna översikter huvudsakligen visa gynnsamma resultat, vilket är osannolikt.

Översiktens resultat redovisas på ett narrativt sätt i denna sammanställning. Det är ett vanligt redovisningssätt när materialet är väldigt heterogent [24]. Dock finns alltid en risk för subjektiva bedömningar. I detta fall begränsades risken genom att två personer genomförde såväl dataextrahering som kvalitetsbedömning oberoende av varandra.

Översiktens metodologiska nivå bedömdes oftast som låg eller kritiskt låg.

Instrumentet som användes för denna bedömning [26] lägger dock mycket tonvikt på parametrar som sällan redovisades i de inkluderade översikterna. Det kan till exempel vara analyser av orsaker till att inkluderade studier visar motstridiga resultat, eller redovisning av möjlig publikationsbias, det vill säga att studier som visar effekt oftare publiceras än de som inte gör det.

Slutligen har vi valt att begränsa sökningen till konventionell tobaksrökning och redovisningen av resultat till rökstopp. Detta gör att slutsatserna inte går att tillämpa på interventioner med andra mål, till exempel att sluta med snus, e-cigarett eller andra nikotinprodukter.

## Tankar inför framtiden

Andelen unga som röker i Sverige minskar [1], men de som röker utgör en grupp där rökning ofta associeras med beteenderelaterade riskfaktorer och dålig självrapporterad psykisk hälsa [40]. Det är därför viktigt att framtida interventioner ger stöd till mer än att "bara" sluta med rökning.

Även om denna rapport har vissa svagheter, finns indikationer som kan vara till nytta. Framför allt värdet av att använda olika metoder som kan anpassas efter en individs behov och framför allt efter ålder.

Några aspekter av stödprocessen bör understrykas:

- Att undersöka i vilken fas den unge rökaren befinner sig i: testfas, experimentell rökning eller regelbunden rökning. Valet av metod kan också utgå ifrån i vilket sammanhang och situation ungdomen röker.
- Att främja hälsosamma beteenden på ett brett och holistiskt sätt, dvs. fokusera på levnadsvanor i bred bemärkelse (sömn, mat, fysisk aktivitet etc.).

- Att följa upp tobaksbruket eftersom det i ungdomen är vanligt med oförutsägbara och frekventa beteendeförändringar som kan leda både till mer frekvent bruk och till mindre frekvent bruk [41].
- Den unga personens preferens och möjlighet till praktisk handling bör också vägas in.
- Långsiktiga motivationshöjande insatser är att föredra framför snabba enkelriktade insatser.
- Strukturella och kontextuella insatser (t.ex. policyer och lagar, men också regler i skolan och familjen) ska implementeras och vidmakthållas.

Denna sammanfattning indikerar att skolan och elevhälsan har en unik ställning för att arbeta på en bred front med hjälp av dessa råd.

Slutligen visar nya undersökningar [1] att bruket av andra nikotinkällor ökar påtagligt bland svenska ungdomar. Det handlar framför allt om e-cigarettor och det så kallade "vita" (tobaksfria) snuset där man inte vet så mycket om framtida risker för hälsan ännu [42]. Det är viktigt att undersöka riskfaktorer för bruk av dessa nikotinkällor samt hur bruket utvecklas under ungdomen, men även ungdomarnas uppfattning om hälsorisker och skäl för att sluta.

# Inkluderade översikter

1. Garrison, M.M., et al., *Smoking cessation interventions for adolescents: a systematic review*. American journal of preventive medicine, 2003. **25**(4): p. 363-7.
2. Sussman, S., P. Sun, and C.W. Dent, *A meta-analysis of teen cigarette smoking cessation*. Health Psychol, 2006. **25**(5): p. 549-57.
3. Grimshaw, G.M. and A. Stanton, *Tobacco cessation interventions for young people*. Cochrane Database Syst Rev, 2006(4): p. CD003289.
4. Civljak, M., et al., *Internet-based interventions for smoking cessation*. Cochrane Database Syst Rev, 2010(9): p. CD007078.
5. Heckman, C.J., B.L. Egleston, and M.T. Hofmann, *Efficacy of motivational interviewing for smoking cessation: a systematic review and meta-analysis*. Tob Control, 2010. **19**(5): p. 410-6.
6. Villanti, A.C., et al., *Smoking-cessation interventions for U.S. young adults: a systematic review*. American journal of preventive medicine, 2010. **39**(6): p. 564-74.
7. Hutton, H.E., et al., *A systematic review of randomized controlled trials: Web-based interventions for smoking cessation among adolescents, college students, and adults*. Nicotine Tob Res, 2011. **13**(4): p. 227-38.
8. Civljak, M., et al., *Internet-based interventions for smoking cessation*. Cochrane Database Syst Rev, 2013(7): p. CD007078.
9. Patnode, C.D., et al., *Primary care-relevant interventions for tobacco use prevention and cessation in children and adolescents: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force*. Annals of internal medicine, 2013. **158**(4): p. 253-60.
10. Stanton, A. and G. Grimshaw, *Tobacco cessation interventions for young people*. Cochrane Database Syst Rev, 2013(8): p. CD003289.
11. Thomas, R.E., D.L. Lorenzetti, and W. Spragins, *Systematic review of mentoring to prevent or reduce tobacco use by adolescents*. Acad Pediatr, 2013. **13**(4): p. 300-7.
12. Peirson, L., et al., *Interventions for prevention and treatment of tobacco smoking in school-aged children and adolescents: A systematic review and meta-analysis*. Preventive medicine, 2016. **85**: p. 20-31.
13. Badawy, S.M. and L.M. Kuhns, *Texting and Mobile Phone App Interventions for Improving Adherence to Preventive Behavior in Adolescents: A Systematic Review*. JMIR Mhealth Uhealth, 2017. **5**(4): p. e50.
14. Fanshawe, T.R., et al., *Tobacco cessation interventions for young people*. Cochrane Database Syst Rev, 2017. **11**: p. CD003289.
15. Taylor, G.M.J., et al., *Internet-based interventions for smoking cessation*. Cochrane Database Syst Rev, 2017. **9**: p. CD007078.
16. Wilson, A., et al., *A systematic narrative review of the effectiveness of behavioural smoking cessation interventions in selected disadvantaged groups (2010-2017)*. Expert Rev Respir Med, 2017. **11**(8): p. 617-630.
17. Selph, S., et al., *Primary Care-Relevant Interventions for Tobacco and Nicotine Use Prevention and Cessation in Children and Adolescents: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force*. JAMA, 2020. **323**(16): p. 1599-1608.
18. Villanti, A.C., et al., *Smoking-Cessation Interventions for U.S. Young Adults: Updated Systematic Review*. Am J Prev Med, 2020. **59**(1): p. 123-136.
19. Choi, Y., et al., *Behavioral interventions for smoking cessation among adolescents: a rapid review and meta-analysis for the Korea Preventive Services Task Force*. Osong Public Health Res Perspect, 2021. **12**(3): p. 177-186.

# Referenser

1. Zetterqvist, M. (2022). CAN:s nationella skolundersökning 2022. Ungas erfarenheter av alkohol, narkotika, dopning, tobak och spel. Rapport 215. C. Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning. Stockholm.
2. Ali FRM, Agaku IT, Sharapova SR, Reimels EA, Homa DM (2020). "Onset of Regular Smoking Before Age 21 and Subsequent Nicotine Dependence and Cessation Behavior Among US Adult Smokers." *Prev Chronic Dis* 17: E06.
3. U.S. Department of Health and Human Services. Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2012
4. Choi SH, Stommel M (2017). "Impact of Age at Smoking Initiation on Smoking-Related Morbidity and All-Cause Mortality." *Am J Prev Med* 53(1): 33-41.
5. Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, Munafò MR (2017). "The Association of Cigarette Smoking With Depression and Anxiety: A Systematic Review." *Nicotine Tob Res* 19(1): 3-13.
6. Raffetti E, Donato F, Triolo F, Andersson F, Forsell Y, Galanti MR (2022). "Country differences in the cross-sectional associations between smoking and depressive symptoms in adolescence." *Eur J Public Health* 32(6): 913-918.
7. O'Loughlin J, O'Loughlin EK, Wellman RJ, Sylvestre MP, Dugas EN, Chagnon M, Dutczak H, Lague J, McGrath JJ (2017). "Predictors of Cigarette Smoking Initiation in Early, Middle, and Late Adolescence." *J Adolesc Health* 61(3): 363-370.
8. Fry G, Grogan S, Gough B, Conner M (2008). "Smoking in the lived world: how young people make sense of the social role cigarettes play in their lives." *Br J Soc Psychol* 47(Pt 4): 763-780.
9. Audrain-McGovern J, Rodriguez D, Rodgers K, Cuevas J, Sass J, Riley T (2012). "Reward expectations lead to smoking uptake among depressed adolescents." *Drug Alcohol Depend* 120(1-3): 181-189.
10. Rosendahl KI, Galanti MR, Gilljam H (2008). "Trajectories of smokeless tobacco use and of cigarette smoking in a cohort of Swedish adolescents: differences and implications." *Nicotine Tob Res* 10(6): 1021-1027.
11. Bancej C, O'Loughlin J, Platt RW, Paradis G, Gervais A (2007). "Smoking cessation attempts among adolescent smokers: a systematic review of prevalence studies." *Tob Control* 16(6): e8.
12. O'Loughlin J, DiFranza J, Tyndale RF, Meshfedjian G, McMillan-Davey E, Clarke PB, Hanley J, Paradis G (2003). "Nicotine-dependence symptoms are associated with smoking frequency in adolescents." *Am J Prev Med* 25(3): 219-225.
13. Hartmann-Boyce J, Livingstone-Banks J, Ordonez-Mena JM, Fanshawe TR, Lindson N, Freeman SC, Sutton AJ, Theodoulou A, Aveyard P (2021). "Behavioural interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis." *Cochrane Database Syst Rev* 1: CD013229.
14. Stead LF, Koilpillai P, Fanshawe TR, Lancaster T (2016). "Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation." *Cochrane Database Syst Rev* 3: CD008286.



15. Savageau JA, Mowery PD, DiFranza JR (2009). "Symptoms of diminished autonomy over cigarettes with non-daily use." *Int J Environ Res Public Health* 6(1): 25-35.
16. Hum AM, Robinson LA, Jackson AA, Ali KS (2011). "Physician communication regarding smoking and adolescent tobacco use." *Pediatrics* 127(6): e1368-1374.
17. Bailey SR, Hagen SA, Jeffery CJ, Harrison CT, Ammerman S, Bryson SW, Killen DT, Robinson TN, Killen JD (2013). "A randomized clinical trial of the efficacy of extended smoking cessation treatment for adolescent smokers." *Nicotine Tob Res* 15(10): 1655-1662.
18. Colby SM, Nargiso J, Tevyaw TO, Barnett NP, Metrik J, Lewander W, Woolard RH, Rohsenow DJ, Monti PM (2012). "Enhanced motivational interviewing versus brief advice for adolescent smoking cessation: results from a randomized clinical trial." *Addict Behav* 37(7): 817-823.
19. Krishnan-Sarin S, Cavallo DA, Cooney JL, Schepis TS, Kong G, Liss TB, Liss AK, McMahon TJ, Nich C, Babuscio T, Rounsaville BJ, Carroll KM (2013). "An exploratory randomized controlled trial of a novel high-school-based smoking cessation intervention for adolescent smokers using abstinence-contingent incentives and cognitive behavioral therapy." *Drug Alcohol Depend* 132(1-2): 346-351.
20. Pardavila-Belio MI, Garcia-Vivar C, Pimenta AM, Canga-Armayor A, Pueyo-Garrigues S, Canga-Armayor N (2015). "Intervention study for smoking cessation in Spanish college students: pragmatic randomized controlled trial." *Addiction* 110(10): 1676-1683.
21. Woodruff SI, Conway TL, Edwards CC, Elliott SP, Crittenden J (2007). "Evaluation of an Internet virtual world chat room for adolescent smoking cessation." *Addict Behav* 32(9): 1769-1786.
22. Patten CA, Croghan IT, Meis TM, Decker PA, Pingree S, Colligan RC, Dornelas EA, Offord KP, Boberg EW, Baumberger RK, Hurt RD, Gustafson DH (2006). "Randomized clinical trial of an Internet-based versus brief office intervention for adolescent smoking cessation." *Patient Educ Couns* 64(1-3): 249-258.
23. Audrain-McGovern J, Stevens S, Murray PJ, Kinsman S, Zuckoff A, Pletcher J, Moss D, Baumritter A, Kalkhuis-Beam S, Carlson E, Rodriguez D, Wileyto EP (2011). "The efficacy of motivational interviewing versus brief advice for adolescent smoking behavior change." *Pediatrics* 128(1): e101-111.
24. Pollock M, Fernandes RM, Becker LA, Pieper D, Hartling L. Chapter V: Overviews of Reviews. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.3 (updated February 2022). Cochrane, 2022. Available from [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook)
25. Schardt C, Adams MB, Owens T, Keitz S, Fontelo P (2007). "Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions." *BMC Med Inform Decis Mak* 7: 16.
26. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA (2017). "AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both." *BMJ* 358: j4008.
27. Hyland A, Li Q, Bauer JE, Giovino GA, Steger C, Cummings KM (2004). "Predictors of cessation in a cohort of current and former smokers followed over 13 years." *Nicotine Tob Res* 6 Suppl 3: S363-369.

28. Carreras G, Bosi S, Angelini P, Gorini G (2016). "Mediating factors of a school-based multi-component smoking prevention intervention: the LdP cluster randomized controlled trial." *Health Educ Res* 31(4): 439-449.
29. Popova L, Halpern-Felsher BL (2016). "A Longitudinal Study of Adolescents' Optimistic Bias about Risks and Benefits of Cigarette Smoking." *Am J Health Behav* 40(3): 341-351.
30. Mayhew KP, Flay BR, Mott JA (2000). "Stages in the development of adolescent smoking." *Drug Alcohol Depend* 59 Suppl 1: S61-81.
31. Caraballo RS, Novak SP, Asman K (2009). "Linking quantity and frequency profiles of cigarette smoking to the presence of nicotine dependence symptoms among adolescent smokers: findings from the 2004 National Youth Tobacco Survey." *Nicotine Tob Res* 11(1): 49-57.
32. Carpenter MJ, Garrett-Mayer E, Vitoc C, Cartmell K, Biggers S, Alberg AJ (2009). "Adolescent nondaily smokers: favorable views of tobacco yet receptive to cessation." *Nicotine Tob Res* 11(4): 348-355.
33. O'Loughlin J, Gervais A, Dugas E, Meshefedjian G (2009). "Milestones in the process of cessation among novice adolescent smokers." *Am J Public Health* 99(3): 499-504.
34. Steinberg L. (2004). "Risk taking in adolescence: what changes, and why?" *Ann N Y Acad Sci* 1021: 51-58.
35. Lee SS, Humphreys KL, Flory K, Liu R, Glass K (2011). "Prospective association of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and substance use and abuse/dependence: a meta-analytic review." *Clin Psychol Rev* 31(3): 328-341.
36. O'Dell LE. (2009). "A psychobiological framework of the substrates that mediate nicotine use during adolescence." *Neuropharmacology* 56 Suppl 1(Suppl 1): 263-278.
37. KleinMO, Battagello DS, Cardoso AR, Hauser DN, Bittencourt JC, Correa RG (2019). "Dopamine: Functions, Signaling, and Association with Neurological Diseases." *Cell Mol Neurobiol* 39(1): 31-59.
38. Benowitz NL. (2010). "Nicotine addiction." *N Engl J Med* 362(24): 2295-2303.
39. Vallata A, O'Loughlin J, Cengelli S, Alla F (2021). "Predictors of Cigarette Smoking Cessation in Adolescents: A Systematic Review." *J Adolesc Health* 68(4): 649-657.
40. Galanti MR, Andersson F (2020). *Rökning och psykisk ohälsa bland unga – fördjupade analyser av Stockholmsenkäten 2010–2018. Faktablad 2020:2. C. Centrum för Epidemiologi och Samhällsmedicin. Stockholm.*
41. Wellman RJ, DiFranza JR, Savageau JA, Dussault GF (2004). "Short term patterns of early smoking acquisition." *Tob. Control* 13(3): 251-257.
42. Lunell E, Fagerstrom K, Hughes J, Pendrill R (2020). "Pharmacokinetic Comparison of a Novel Non-tobacco-Based Nicotine Pouch (ZYN) With Conventional, Tobacco-Based Swedish Snus and American Moist Snuff." *Nicotine Tob Res* 22(10): 1757-1763.



ISBN 978-91-988021-0-8



**Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin**  
REGION STOCKHOLM