

Vapen

Esther Croes | MD PhD

Congres Niet roken en de zorg
9 oktober 2025

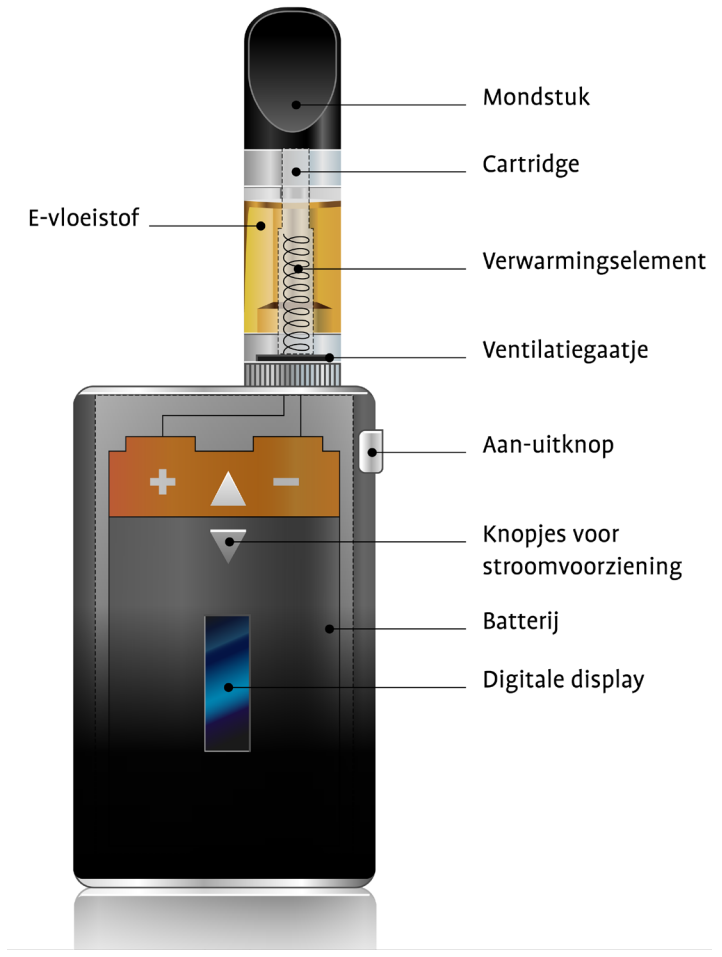
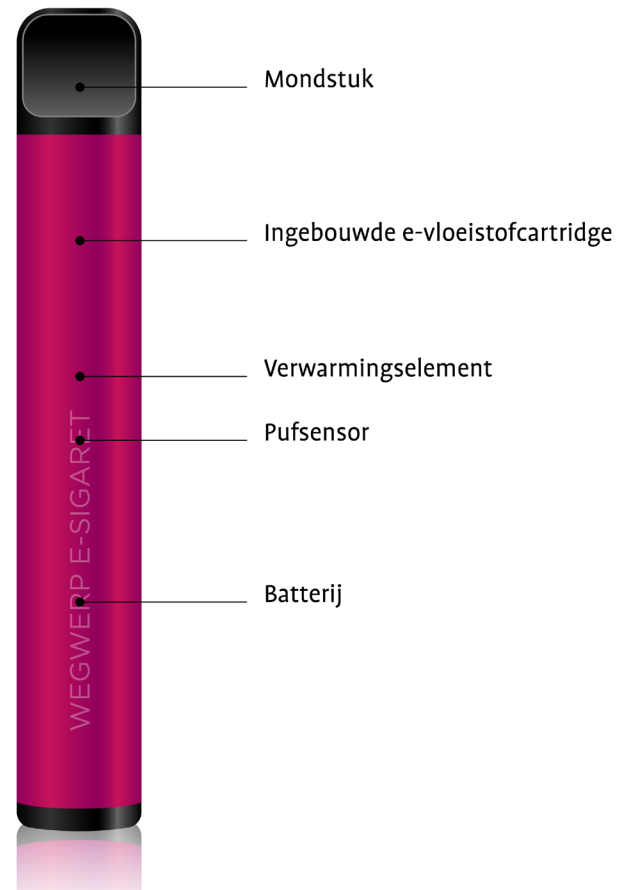
 **Trimbos
instituut**

Netherlands Institute of
Mental Health and Addiction

Elektronische sigaret, shisha-pen, vape, puff, puffbar,...

Onderdelen:

- (oplaadbare) Batterij
- Cartridge met e-vloeistof
- Verstuiver
- Mondstuk



E-sigaret vanuit volksgezondheidsperspectief

1. Minder rokers (vanwege hulp bij SMR)?
2. Meer rokers (want gateway voor jongeren)?
3. Intrinsieke schadelijkheid:
 1. voor damper en omgeving
 2. is er al voldoende kennis?

$\Sigma =$



Hulpmiddel voor rokers?





[Lose weight](#) [Quit smoking](#) [Get active](#) [Drink less](#)

[Home](#) > [Quit smoking](#) > [Ready to quit smoking](#)

Vaping to quit smoking

Nicotine vaping is less harmful than smoking. It's also one of the most effective tools for quitting smoking.



Search 🔍

[My account](#) 👤

[Health A to Z](#)

[NHS services](#)

[Live Well](#)

[Mental health](#)

[Care and support](#)

[Pregnancy](#)

[Home](#) > [Live Well](#) > [Quit smoking](#)

Using e-cigarettes to stop smoking

In recent years, e-cigarettes have become a very popular stop smoking aid in the UK.

Also known as vapes or e-cigs, they're far less harmful than cigarettes, and can help you quit smoking for good.

Effectief SMR hulpmiddel?



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

f X in ✉

Electronic Nicotine-Delivery Systems for Smoking Cessation

Authors: Reto Auer, M.D. , Anna Schoeni, Ph.D., Jean-Paul Humair, M.D., M.P.H., Isabelle Jacot-Sadowski, M.D., Ivan Berlin, M.D., Ph.D., Mirah J. Stuber, M.D., Moa Lina Haller, M.D., , and Aurélie Berthet, Ph.D.  [Author Info & Affiliations](#)

Published February 14, 2024 | N Engl J Med 2024;390:601-610 | DOI: 10.1056/NEJMoa2308815 | [VOL. 390 NO. 7](#)

- RCT met 1246 deelnemers
- Interventiegroep (n=622): **gratis** e-sigaret, liquid en coils **plus standaard coaching**
- Controlegroep (n=624): standaard coaching en een voucher
- Resultaten:
 - Abstinentie na 6 maanden: 28,9% vs 16,3%; **RR 1,77** (95% CI 1,43-2,20)
 - **Nicotinegebruik bij 6 maanden:** hoger in e-sigaretgroep
- Maar:
 - Niet geblindeerd (controlegroep teleurgesteld?)
 - Interventiegroep kreeg gratis twee starterkits, coils en vloeistof voor 6 maanden, keuze uit 6 smaken
 - Controlegroep kreeg voucher om eventueel zelf NRT te kopen
 - Meer missing data in controlegroep. Missing = automatisch gecodeerd als weer rokend

Succespercentage vergelijkbaar met standaard behandeling in NL: gedragsondersteuning plus medicatie

Nog veel meer studies

- Cochrane review (2025) over de veiligheid, verdraagbaarheid en effectiviteit van **e-sigaretten met nicotine**
- Vergeleken met NVM, varenicline, e-sigaret zonder nicotine, verhitte tabak, coaching, geen ondersteuning
- Uitkomstmaat: minimaal 6 maanden gestopt met roken
- Inclusie: 90 studies (waarvan 49 RCT), met in totaal >29.000 deelnemers.
 - risico op bias: laag in 10 studies; hoog in 61 studies; onbekend in 19 studies
- Resultaten:
 - E-sig met nic vs NVM: **RR 1,59** (95% CI 1,30 – 1,93; 7 studies, 2544 deelnemers)
 - E-sig met nic vs coaching of geen behandeling: **RR 1,96** (95% CI 1,66 – 2,32; 11 studies, 6819 deelnemers)
 - Adverse events: gelijk tussen de groepen, behalve in de vergelijking met coaching: RR 1,18 (95% CI 1,10 to 1,27; 6 studies)

Authors' conclusions

There is high-certainty evidence that ECs with nicotine **increase quit rates** compared to NRT and moderate-certainty evidence that they increase quit rates compared to ECs without nicotine. Evidence comparing nicotine EC with usual care or no treatment also suggests **benefit**, but is less certain due to risk of bias inherent in the study design. Confidence intervals were, for the most part, wide for data on AEs, SAEs, and other safety markers, with **no evidence for a difference in AEs** between nicotine and non-nicotine ECs nor between nicotine ECs and NRT, but low-certainty evidence for increased AEs compared with behavioural support/no support. Overall incidence of SAEs was low

There is high-certainty evidence that ECs with nicotine increase quit rates

- RR van 1,59 voor e-sig met nic vs NVM en RR 1,96 voor e-sig met nic vs coaching of geen behandeling
 - "zou in absolute termen kunnen neerkomen op vier extra stoppers per 100"
- Voor elke 100 mensen die e-sigaretten met nicotine gebruiken om te stoppen met roken:
 - kunnen er 8 tot 10 succesvol stoppen,
 - vergeleken met "**slechts**" 6 van de 100 mensen die NVM gebruiken,
 - en vergeleken met 7 van de 100 die e-sigaretten zonder nicotine gebruiken,
 - of vergeleken met 4 van de 100 mensen die geen ondersteuning of alleen coaching krijgen.
- Dus alleen al in deze Cochrane review hebben > 29.000 rokers meegedaan om de e-sigaret te testen, en bij 90-95% van de deelnemers is het stoppen met roken NIET gelukt.
- Meer studies worden momenteel uitgevoerd ...

Effectief SMR hulpmiddel? 'de praktijk'

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

[Sara Kalkhoran, MD](#)^a · [Prof Stanton A Glantz, PhD](#)^{a,b}  

- 38 studies in de systematic review
- 20 met een controlegroep in de meta-analyse (15 cohort; 3 cross-sectional; 2 clinical trials)
- Resultaten: odds ratio voor SMR met e-sigaret: 0·72, 95% CI 0·57–0·91.
- Interpretatie: e-sigaretten *als consumentenproduct* zijn geassocieerd met significant *minder* SMR onder rokers

NL Richtlijn (2024): E-sigaret als stoppen-met-roken methode

Aanbeveling

We bevelen een e-sigaret als hulpmiddel bij het stoppen met roken **niet aan**, tenzij een roker al meerdere stoppogingen heeft gedaan en bij een volgende poging graag de e-sigaret wil gebruiken. Adviseer dit dan altijd in combinatie met intensieve gedragsmatige ondersteuning en bespreek de nadelen.

Zwangeren: We bevelen het inzetten van een e-sigaret als hulpmiddel om te stoppen met roken **niet aan**.

Waarom deze aanbeveling?

- Enig bewijs op uitkomstmaat 'stoppen met roken van tabakssigaret', maar ...
- ... blijvend gebruik (1 op 3) van e-sigaret = in stand houden van verslaving



Nederlandse volwassenen: gebruikscijfers

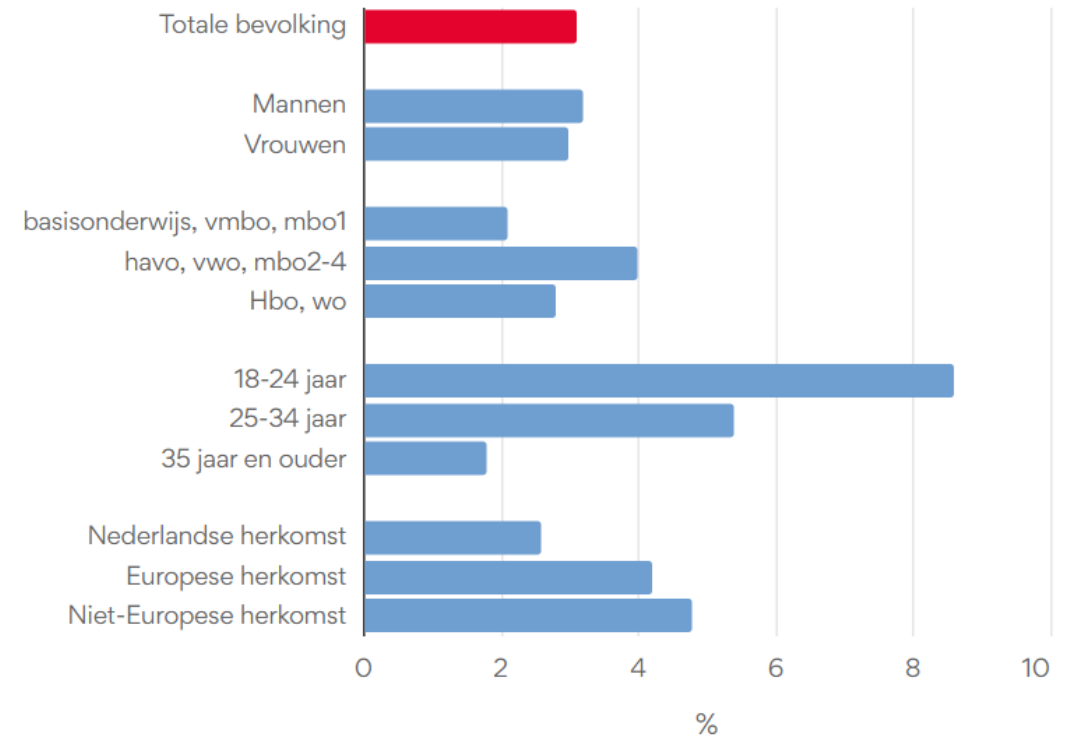
In 2024:

- 18,2% rokers van wie 35% jaarlijks een serieuze stoppoging doet
- **3,1%** regelmatig gebruikers van een e-sigaret
- E-sigaretgebruikers zijn vooral rokers, **tweederde is een dual user**
- Om te minderen of stoppen met roken
- En ook: goedkoper, minder overlast of schade voor omgeving/kinderen, etc.



Gebruik van de e-sigaret

Percentage Nederlandse volwassenen dat e-sigaret gebruikt



Bron: Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS in samenwerking met het RIVM en het Trimbos-instituut, 2024

Kortom, de e-sigaret ...



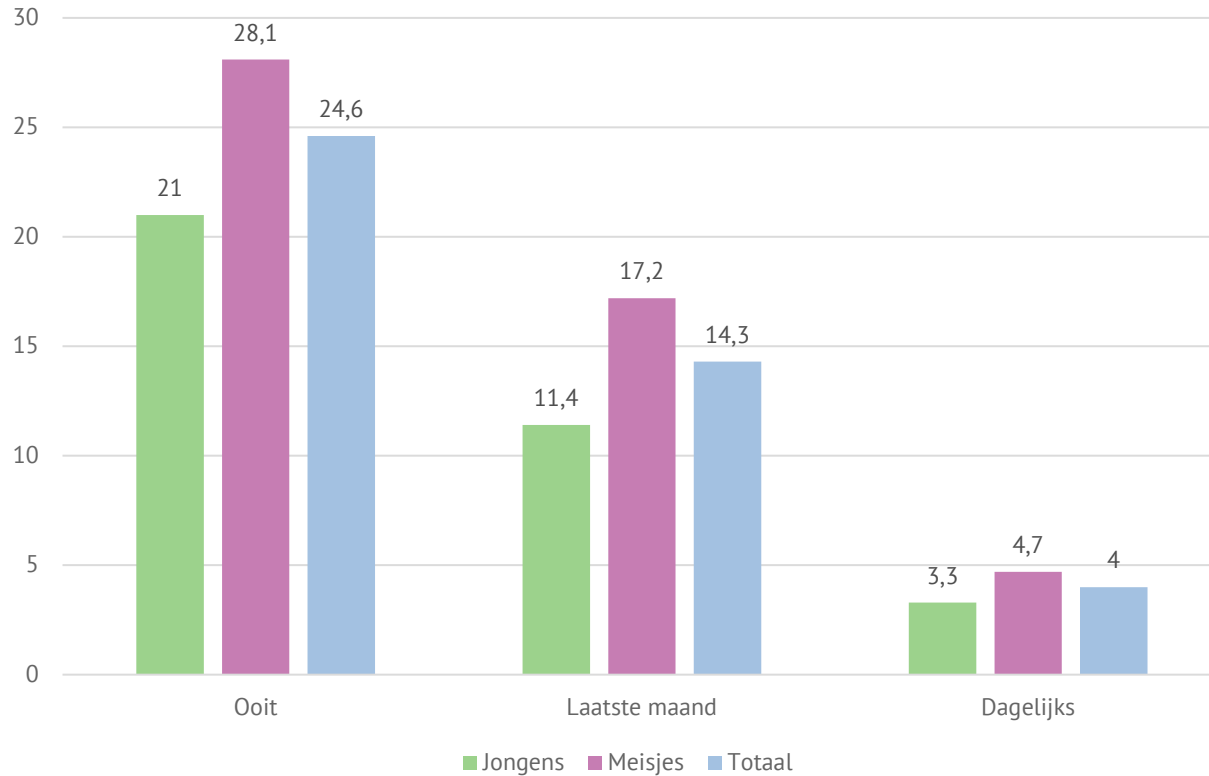
- ... kreeg jarenlang het voordeel van de twijfel voor rokers die het niet lukte om op een andere manier te SMR
- ... was een lomp en gebruiksonvriendelijk apparaat
- ... en was maar matig populair

Vierde generatie: de vape

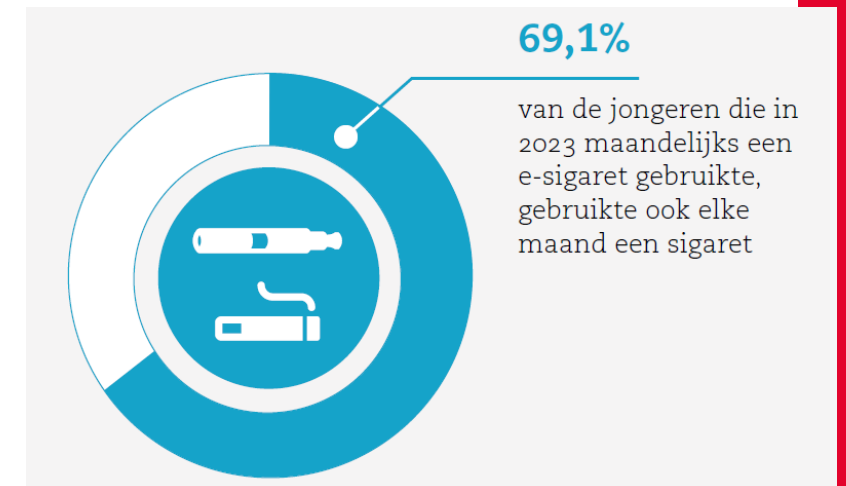
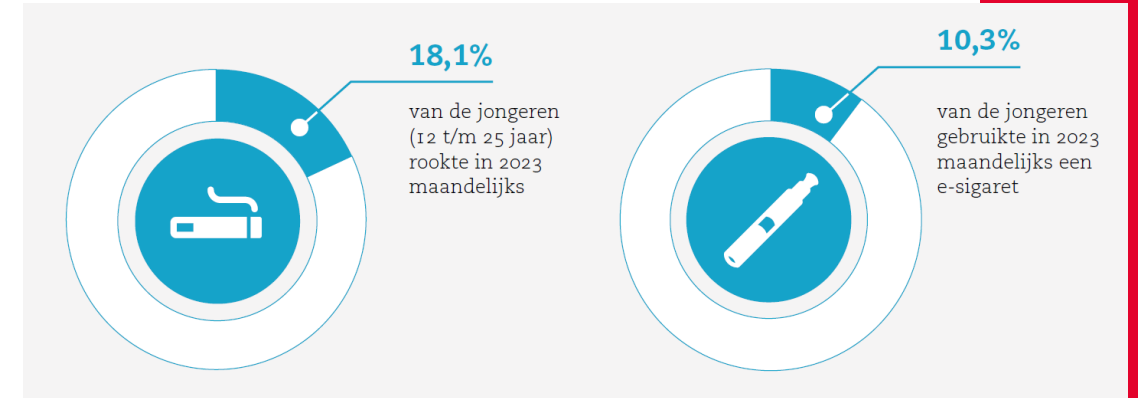


Jongeren: gebruikscijfers

Vapen onder scholieren 12 t/m 16 jaar (2023)



Bron: Scholierenmonitor



Bron: Jongerenmonitor
Tabaks- en nicotineproducten

Jongeren: gebruikscijfers

Landelijk gemiddelde:

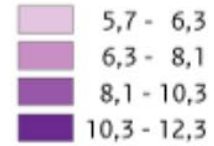
Wekelijks vaperen: 9,1%

Dagelijks vaperen: 5,4%

Vapen wekelijks 2023

Per GGD-regio, middelbare scholieren (klas 2 en klas 4)

Percentage



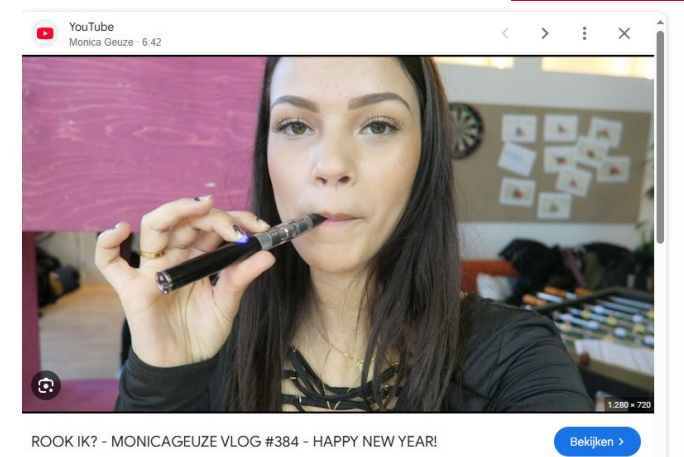
Bron: [Gezondheidsmonitor Jeugd 2023](#), [GGD'en en RIVM](#)

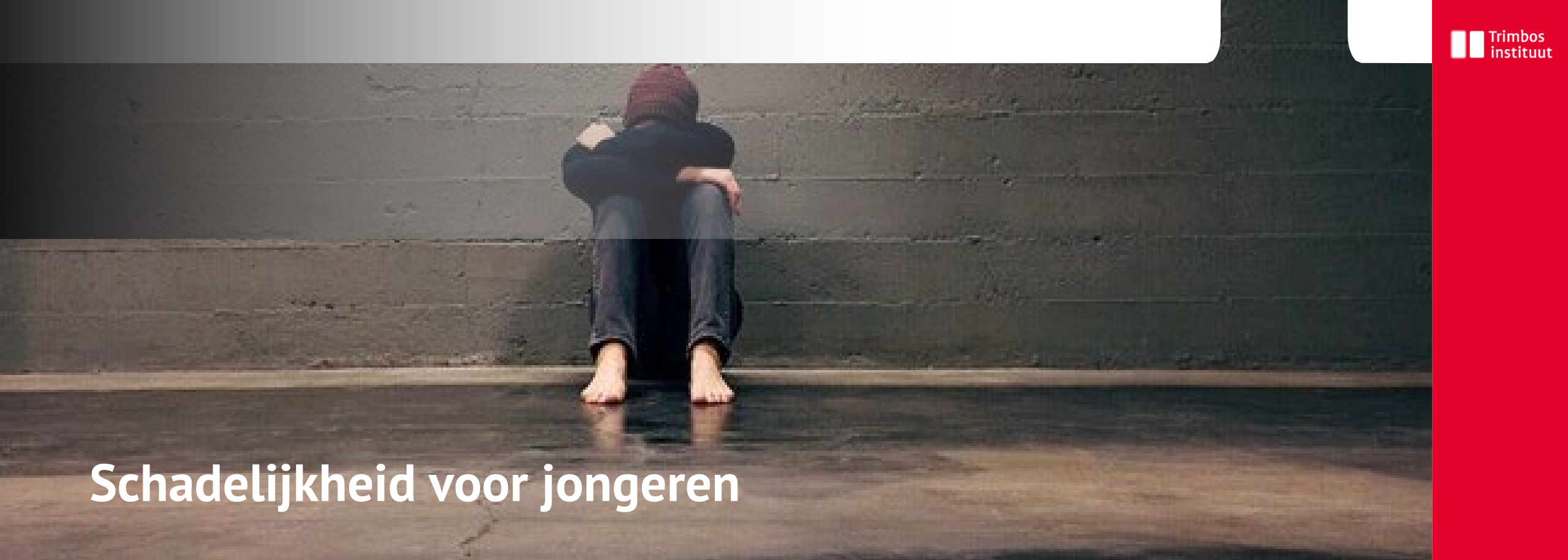
Hoe heeft het zover kunnen komen?



Gewiekste marketing van de industrie

- De 'e-sigaret' werd vape
- Op jongeren gerichte smaken ('de snoepwinkel van de tabaksindustrie')
- De bittere 'freebase' nicotine werd vervangen door nicotinezouten: makkelijk te inhaleren, want zacht in de keel
- Hoge doses nicotine: concentraties oplopend tot 5% (maximaal wettelijk toegestaan: 2%) en te groot volume
- Extra gadgets zoals key-cord, cartoons en de 'kinderlokkervape' met spelletjes, telefoon en social media functies
- Influencers





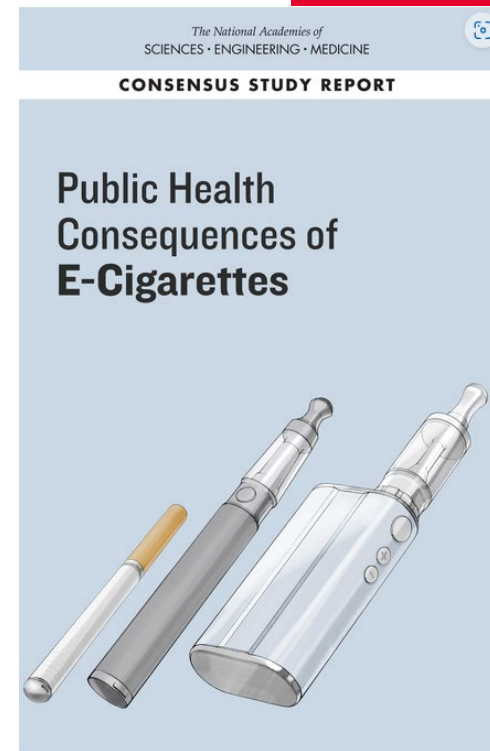
Schadelijkheid voor jongeren

1. Nicotinevergiftiging
2. Snel verslavend – risico op nicotineverslaving en **opstap naar tabakssigaretten**
3. Verstoring aanleg hersenen
 - Cognitie, aandacht, stemming, depressie, stress en angst, gedragsstoornissen, impulsiviteit en ‘verminderde foutrespons’
4. Acute longproblemen (interstitiële pneumonie, longbloedingen, klaplong)
5. Op termijn: schade aan longen, hart en vaten, kans op kanker

Van vaperen naar roken: opstap of gedeelde risicofactoren?

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2018):

- Als laag-risicjongeren gaan experimenteren met e-sigaretten, is de kans groter dat zij gaan roken vergeleken met laag-risicjongeren die geen ervaring hebben met e-sigaretten
 - Laag-risicjongeren: jongeren die niet willen roken, geen vrienden hebben die roken, vinden dat roken grote risico's voor de gezondheid heeft, veel ouderlijke steun ervaren, zichzelf niet zien als rebels en nog nooit andere tabaksproducten hebben gebruikt.
- aanzienlijk bewijs dat e-sigaretgebruik onder adolescenten de kans om ooit tabak te gebruiken vergroot



Vapende 12-jarige heeft 29 keer meer kans om te gaan roken

dinsdag 22 oktober 2024

The association between vaping and subsequent initiation of cigarette smoking in young Australians from age 12 to 17 years: a retrospective cohort analysis using cross-sectional recall data from 5114 adolescents

Sam Egger,^{1,*} Michael David,^{1,2} Christina Watts,¹ Anita Dossaix,³ Alecia Brooks,³ Emily Jenkinson,³ Paul Grogan,¹ Marianne Weber,¹ Qingwei Luo,¹ Becky Freeman⁴

Methods: participants (n=5114) were retrospectively followed for 20478 person-years.

Conclusions:

Vaping markedly increases the risk of subsequent smoking initiation among Australian adolescents from age 12 to 17, with those aged 12, 13, and 14 bearing an alarmingly disproportionate burden of the elevated risk.

The rate of smoking initiation for those who ever-vaped was **nearly 5 times** that of those who never-vaped ($p<0.001$), **adjusted for proxy measures of common liabilities for vaping and smoking**.

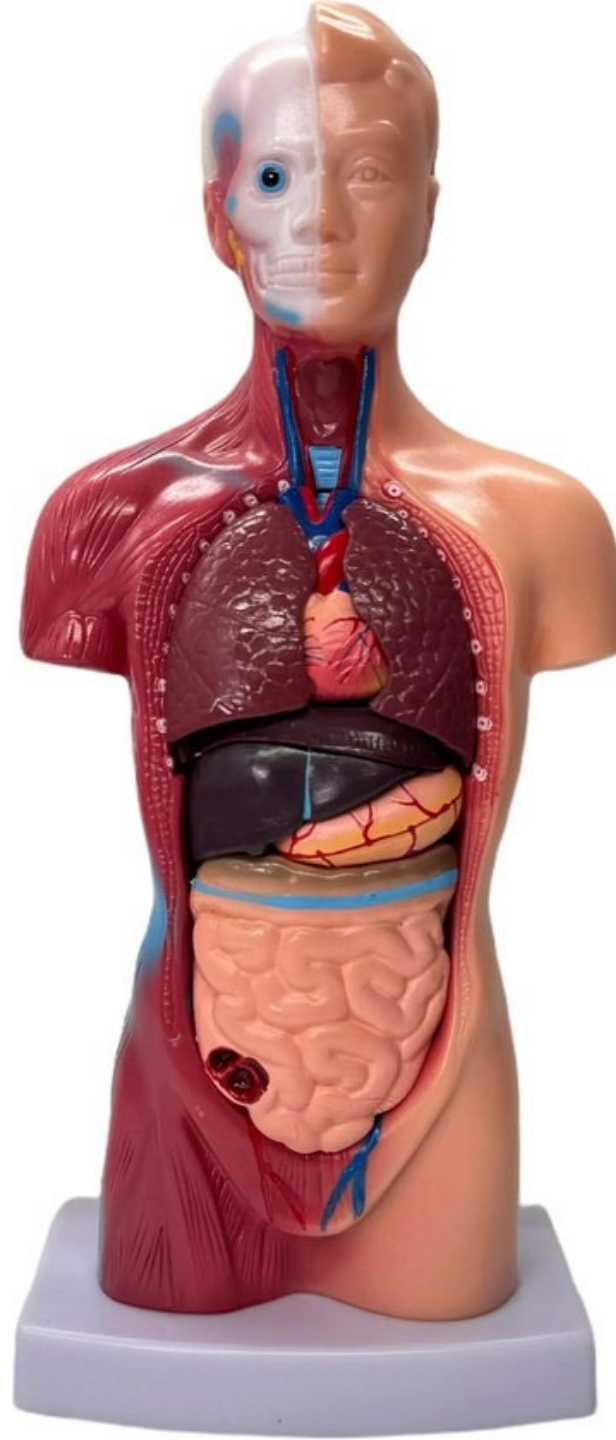
Kortom, de vape ...



- ... werd een cool en kind-aantrekkelijk product met groot verslavingspotentieel
- ... werd mateloos populair
- ... en is een ernstige bedreiging voor een rook- en nicotinevrije generatie

Zie ook keuzeblok 4: Jongeren en vaperen, van preventie tot stopondersteuning

Schadelijkheid



Wat zit er in de damp?

- **Dragerstoffen** (propyleenglycol en glycerol)

- Mogelijk irritatie aan luchtwegen, neus, keel en ogen, hoestklachten, benauwdheid en verminderde longfunctie

- **Nicotine**

- **'free base'**: Hard / ruw in de keel, bitter, minder aantrekkelijk voor beginners/jongeren
- **nicotinezouten**: zachter in de keel, gemakkelijk te inhaleren, snellere opname in bloed, hogere nicotinepieken, aantrekkelijk voor beginners/jongeren
- Ervaren e-sigaretgebruikers krijgen bij normaal gebruik van de e-sigaret evenveel nicotine binnen als rokers van tabakssigaretten
- Nicotine passeert de placenta
- Langdurige blootstelling aan nicotine kan structurele veranderingen veroorzaken in de ontwikkeling van de hersenen bij adolescenten

Wat zit er in de damp?

- **Smaakstoffen** meestal met onbekende gezondheidseffecten
- **Schadelijke stoffen** die vrijkomen door:
 - slijtage van onderdelen van de e-sigaret (metaaldeeltjes)
 - vervuilingen en bijproducten in de e-vloeistof en chemische reacties van stoffen bij hogere temperatuur, bv nitrosamines, formaldehyde, acroleïne, acetaldehyde. NB: veilige ondergrens bestaat niet!
 - Productie van onzuiverheden is afhankelijk van verbrandingscondities (verdamer, voltage, temperatuur)
- **Fijnstofproductie** bij e-sigaretgebruik is ongeveer even groot als bij het roken van tabakssigaretten



Schadelijkheid longen

Longen: blootstelling aan e-sigaretdamp (waaronder de zware metalen) kan leiden tot toename van ontstekingsreacties, oxidatieve stress en daarmee geassocieerde longproblemen.

- Hoesten en piepen, verminderde longcapaciteit
- Ontstaan en verergering van astma
- Ontstaan en verergering van COPD
- EVALI (E-cigrette or vaping product use-associated lung injury)
- Verhoogde associatie met Covid-19
- Maar ook: inhalatie-medicatie werkt minder goed

Schadelijkheid hart en vaten

Hart en vaten: Aanwijzingen dat e-sigaretdamp (en specifiek propyleenglycol, glycerol, zware metalen en nicotine) bijdraagt aan atherosclerose door:

- Toename ontstekingsreacties en veranderde immuunrespons
 - Activatie bloedstolling
 - Verhoging hartslag
 - Verhoging bloeddruk
 - Toename van vaatstijfheid en endotheeldysfunctie
 - Verhoging van het 'slechte' LDL-cholesterol.
-
- Associaties met hartfalen en vaker ziekenhuisopnames wegens hartproblemen
 - Hoger risico onder dual users dan rokers of dampers.

Schadelijkheid: kanker

Kanker: aanzienlijk bewijs dat bepaalde stoffen uit de damp van e-sigaretten, zoals formaldehyde en acroleïne, schade aan het DNA kunnen veroorzaken. Langdurige blootstelling aan e-sigaret damp zou risico op kanker kunnen vergroten.

- Associaties met een verhoogd risico op huidkanker, borstkanker en prostaatkanker
- Ook associaties met longkanker en baarmoederhalskanker
- Meer onderzoek is nodig
- Ook dieronderzoek toont relatie met o.a. longkanker en blaaskanker



Journal of Cancer Policy
Volume 45, September 2025, 100615



Evidence on vaping e-cigarettes as a risk factor for cancer: A systematic review

Guilherme Guedes de Oliveira ^a, Rebeca Milka Lemos Magalhães Liberato ^a,
Amassell Thiago Barros de Souza ^b, Ayane Cristine Alves Sarmiento ^{c d}, Edilmar de Moura Santos ^c,
Kleyton Santos de Medeiros ^{c d}  , Irami Araújo Filho ^{a c e}

Schadelijkheid: overig

- **Mond:** verstoort microbiom, toename kans op cariës en kaakontsteking
- **Slaap:** verstoord slaapritme en slapeloosheid
- **Maagdarmsysteem:** oxidatieve stress in de lever, veranderd vetmetabolisme, verstoord microbieel evenwicht, dysfunctie van de darmbarrière
- **Nieren:** 2,5 keer groter risico op chronische nierziekte, dosis-afhankelijk
- **Stembanden:** ontsteking, toename kuchen, slechtere stemfunctie

The impact of vaping behavior on functional changes within the subgingival microbiome

Irene Yang^{1,9}, Xiaojia He^{2,9}, Jennifer Jeon^{3,4}, Henry Claussen⁵, Robert Arthur⁵, Pam Cushenan⁶, Scott R. Weaver⁷, Ruiyan Luo⁷, Marilyn Black², Jonathan Shannahan⁸ & Christa Wright²

Impact of electronic cigarette use on sleep duration, sleep issues and insomnia: a systematic review and meta-analysis

Huma Sulthana¹, Asif Jan^{2,3,4}, Amogh Verma⁵, Ranjana Sah^{6,7}, Rachana Mehta⁸, Aftab Ullah^{3,9}, Abdur Rahim¹⁰, Mohammad R. Alqudimat^{11*} and Asmat Ullah^{12*}

REVIEW ARTICLE · Articles in Press, August 18, 2025

Effects of E-Cigarette Use on Voice: An Integrative Literature Review

Juliana Ceglio Monteiro  · Leonardo Haddad[†] · Renata Rangel Azevedo[#]

RESEARCH

Open Access

Electronic cigarette use and risk of chronic kidney disease: a dose-response analysis with propensity score matching in a nationally representative cohort

Song Li^{1,2†}, Ruoxuan Liu^{2†}, Jianhua Zhang¹, Weidong Pei^{3*} and Junqing Hou^{1*}



Maar is de vape dan misschien *minder* schadelijk dan een sigaret?

NEE, bij

- Cardiovasculaire ziekten (OR 0,81; 95%CI 0,58-1,14)
- Beroerte (OR 0,73; 95%CI 0,47-1,13)
- Metabole dysfunctie (OR 0,99; 95%CI 0,91-1,09)

Wel voor:

- Astma (OR 0,84; 95%CI 0,74-0,95)
- COPD (OR 0,53; 95%CI 0,38-0,74)
- Mondziekten (OR 0,87; 95%CI 0,76-0,95)

Dual use was in alle uitkomstmaten slechter dan alleen roken van tabak



Published February 27, 2024
NEJM Evid 2024;3(3)
DOI: [10.1056/EVIDoa2300229](https://doi.org/10.1056/EVIDoa2300229)

ORIGINAL ARTICLE

Population-Based Disease Odds for E-Cigarettes and Dual Use versus Cigarettes

Stanton A. Glantz, Ph.D.,¹ Nhung Nguyen, Ph.D.,² and Andre Luiz Oliveira da Silva, Ph.D.²

Cannabis vapes

Review Article

Heavy Metals in Cannabis Vapes and Their Health Implications—A Scoping Review

Sumit Gaur ¹ and Rupali Agnihotri ²

Structural elements of the CVs leached metals such as nickel (Ni), chromium (Cr), lead (Pb), cobalt (Co), cadmium (Cd), and copper (Cu).

Several factors, including the structural integrity of the device components, device age, operating temperature, vape liquid pH, and viscosity cutting agents in the vape liquid, caused metal dissolution.

It is proposed that they may affect multiple body organs, specifically the lungs (EVALI).

(The Scientific World Journal, augustus 2025)

Meedampen



Systematic Review

Health Effects from Secondhand Exposure to E-Cigarettes: A Systematic Review of Peer-Reviewed Articles from 2004–2024

Roengrudee Patanavanich *, Chawaphat Thatasawakul, Kamolnutt Youngcharoen, Veerapattana Soponvashira and Panpetch Pichetsin

Zelf-gerapporteerde gezondheidsklachten, zoals

- bronchitis,
- kortademigheid,
- astma,
- keelirritatie,
- oorinfecties, en
- psychische problemen

worden vaker gemeld door mensen die worden blootgesteld aan meedampen, vergeleken met controles.

Passive Electronic Cigarette Vapor Exposure in Children: A Systematic Review

Jeannie Rodriguez ¹, Deborah Silverstein ¹, Abby Mutic ¹, Donghai Liang ², Shenita Peterson ³, Irene Yang ¹

- Passieve blootstelling van kinderen aan e-sigaretdamp is geassocieerd met slechter ademen, slechtere afweer, slechtere groei en neurologische verschijnselen
- De meeste vappende ouders deden dat ook in huis en in de auto.

Recap: E-sigaret vanuit volksgezondheidsperspectief

1. Minder rokers (vanwege hulp bij SMR)? **NEE**
2. Meer rokers (want gateway voor jongeren)? **JA**
3. Intrinsieke schadelijkheid:
 1. voor damper **JA** en omgeving **BEPERKT**
 2. is er al voldoende kennis? **STEEDS MEER SCHADELIJKE EFFECTEN BEKEND**

Σ = meer schade dan winst



nag

TEGEN VAPEN

Contact:
ecroes@trimbos.nl

