

Hälsoeffekter av tobak och nya nikotinprodukter

Magnus Lundbäck
Läkare Hjärtkliniken Danderyds sjukhus
Docent Karolinska institutet

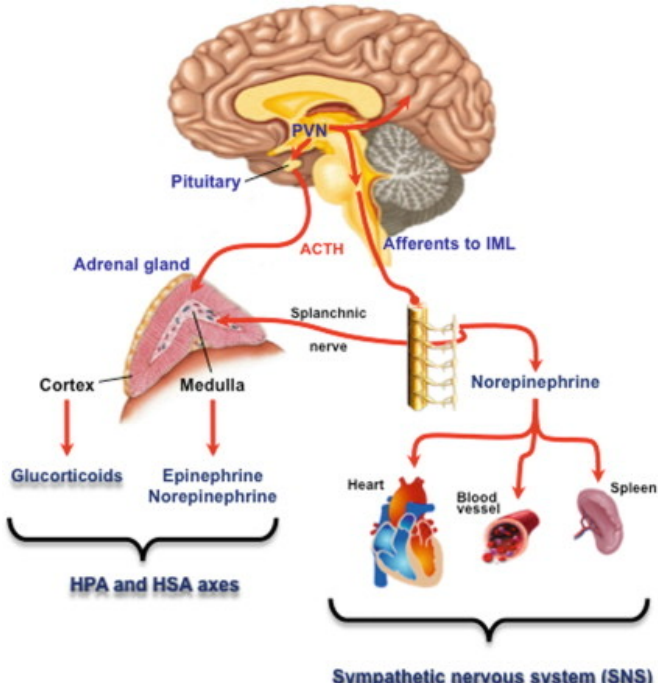
Karolinska Institutet

Vad är nikotin?



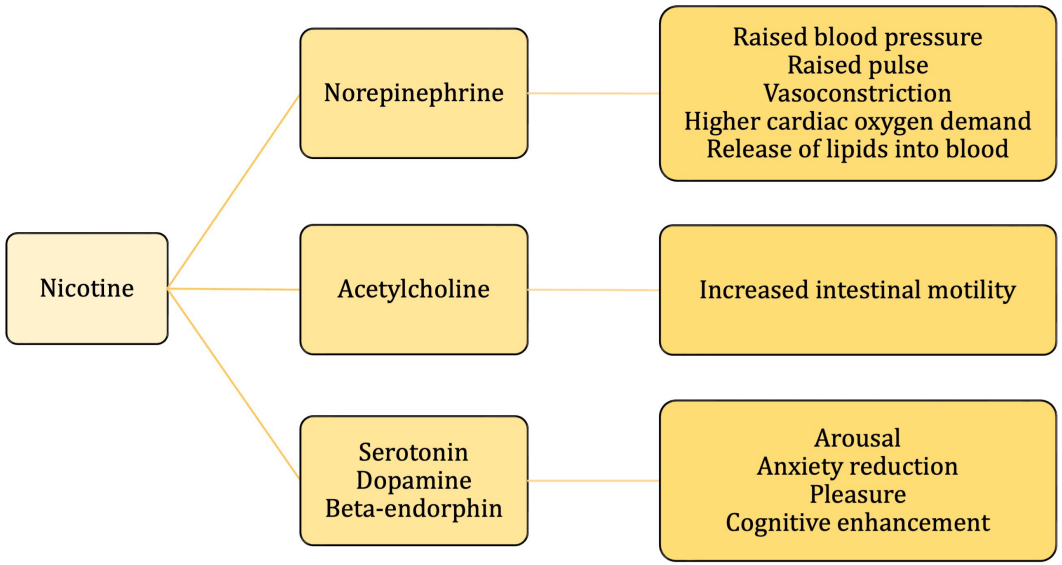
Nikotin

- Utsöndring av katekolaminer (stresshormon) ökar i kroppen
- Pulsen ökar
- Blodtrycket ökar
- Hjärtmuskeln jobbar hårdare
- Ökad utsöndring av fria fettsyror i blodet
- Kroppen sätts i beredskap



`Withdrawal and addiction. When nicotine levels in the body decrease, withdrawal symptoms arise; for example cravings, restlessness, anxiety, increased hunger, and difficulties focusing. These symptoms are then relieved upon renewed exposed to nicotine` Byhamre 2022

Abstinensbesvär



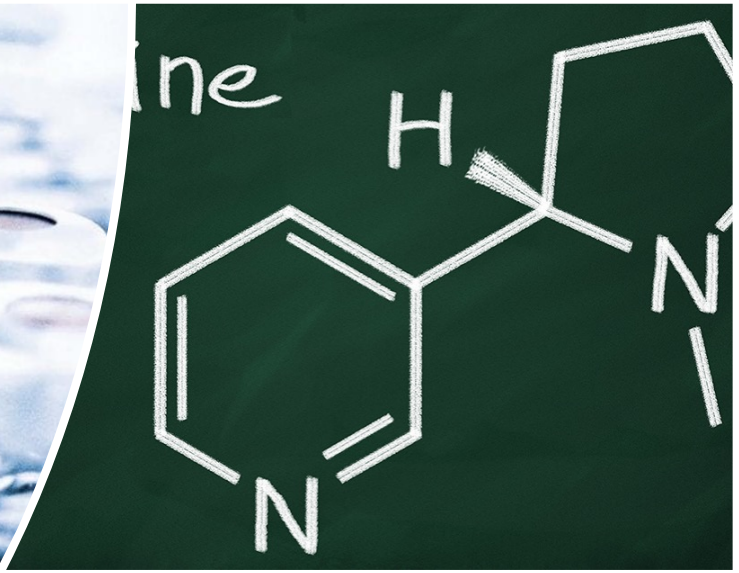
`Nicotine receptors become less sensitive after some time of nicotine exposure; a phenomenon known as adaptation. This means that to achieve the same desired effects, the user must increase the dose.`Byhamre 2022

Traditionellt och syntetiskt nikotin











Kringå tobakslagar

Vejping











Snus


ZONE
COLD BLAST
PEPPARMINT
& MENTOL


XR
LUNDGREN'S
ZYN
GOLD






ZYN
ZYN
ZYN
ZYN
COOL MINT


VELO


XQS
CACTUS
SOUR


XR
LUNDGREN'S
ZYN
GOLD


STILL SKRUF SUPERWHITE.
STILL TOBACCO FREE.
All slim, different strengths.
skruf.
skruf.
skruf.
Denna produkt innehåller nikotin som är
ett mycket beroendeframkallande ämne.

Cigaretter

- 10 million cigarettes purchased every minute

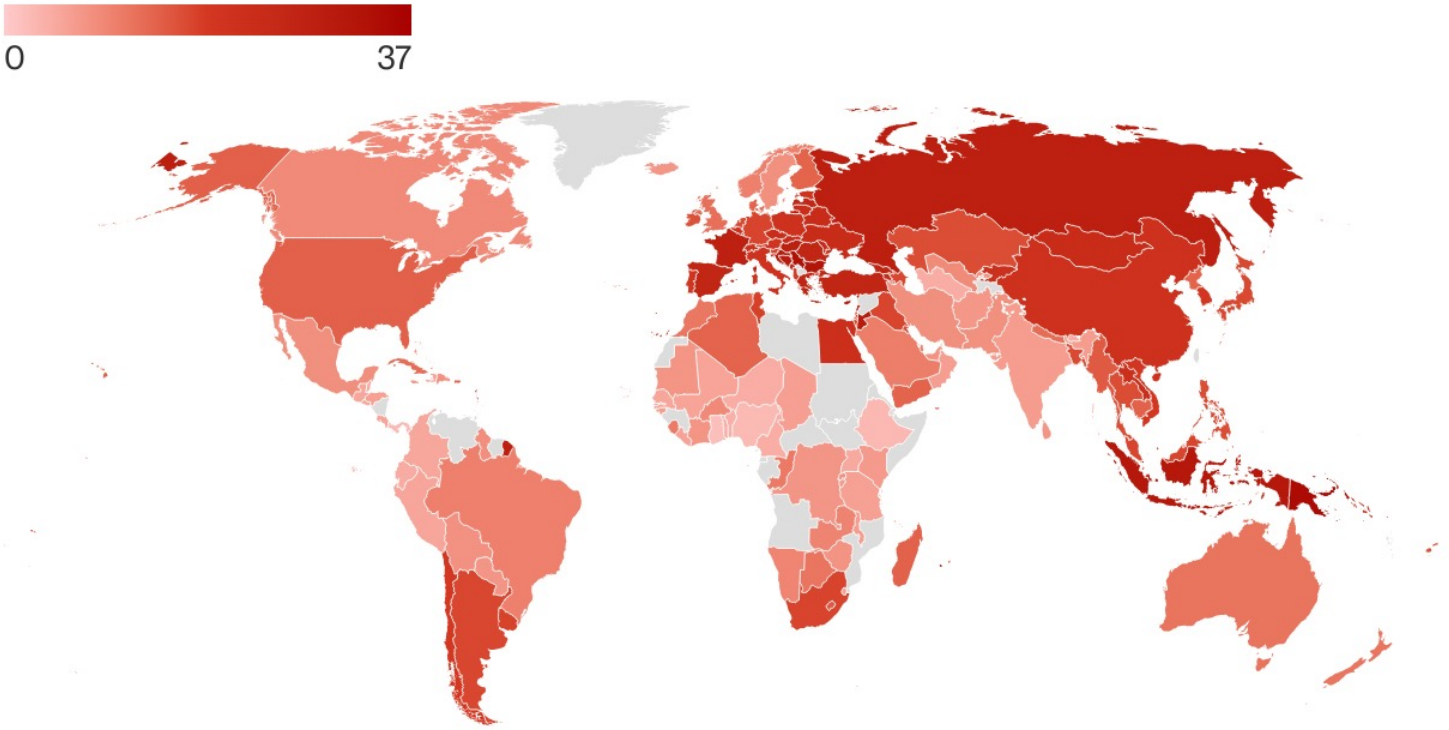






Current smoking prevalence

Percentage of daily smokers: age 15+, 2021 or latest data available



Overall smoking prevalence is declining but there are still more than one billion smokers in the world.

Source: WHO GTCR, 2023

THE TOBACCO ATLAS



Hur många dör av cigaretter?

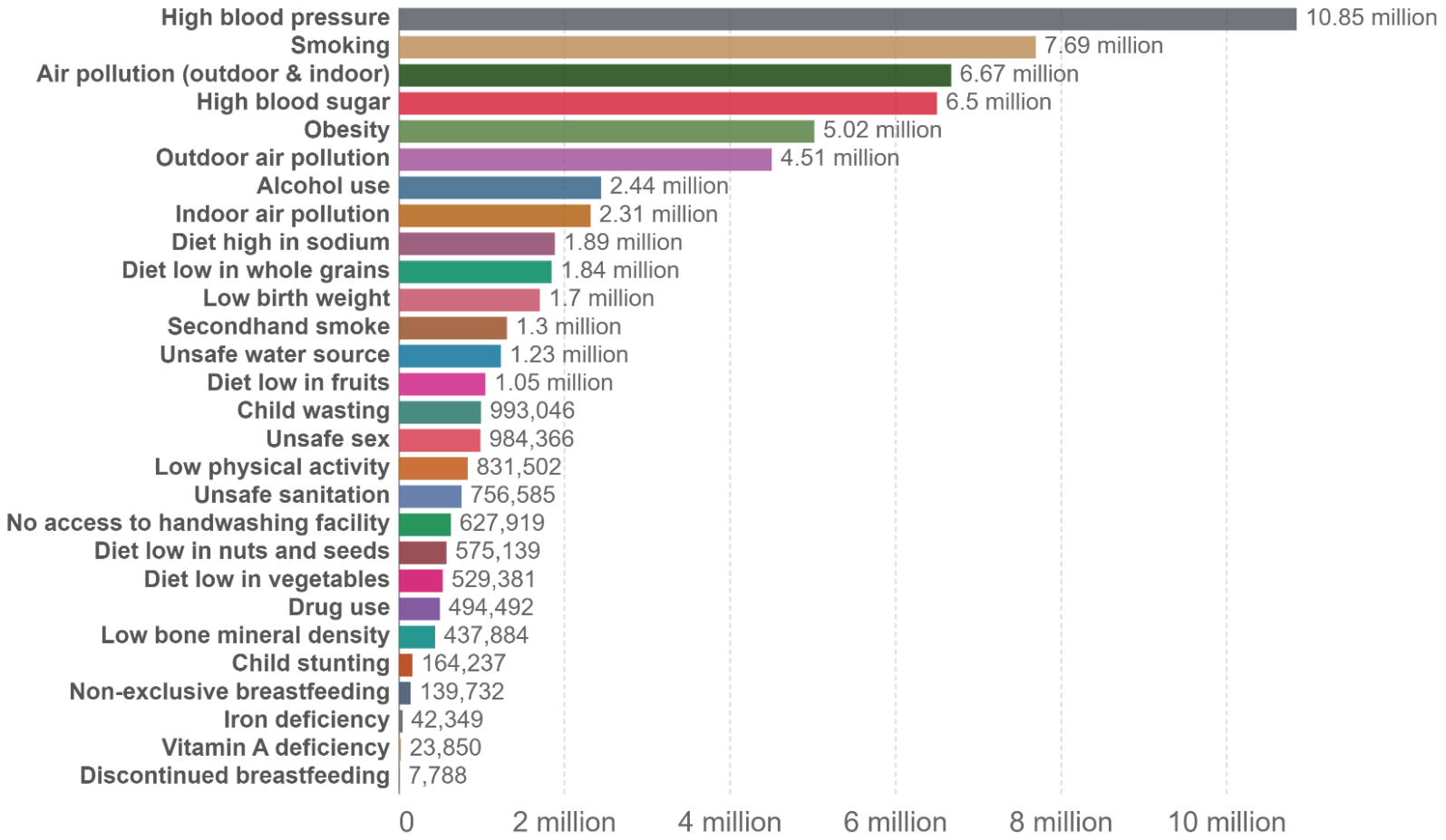
7-8 miljoner *VARJE ÅR!*



- **Key facts**
- **Tobacco kills up to half of its users.**
- **Tobacco kills more than 8 million people each year. More than 7 million of those deaths are the result of direct tobacco use while around 1.2 million are the result of non-smokers being exposed to second-hand smoke.**
- **Over 80% of the world's 1.3 billion tobacco users live in low- and middle-income countries.**

Number of deaths by risk factor, World, 2019

Total annual number of deaths by risk factor, measured across all age groups and both sexes.



Source: IHME, Global Burden of Disease (GBD)

OurWorldInData.org/causes-of-death • CC BY

Denna mänskliga katastrof har gjort att tobaksindustrin ser sig om efter alternativa former av tobaksanvändning



Harm reduction

- Multinational tobacco companies, such as British American Tobacco (BAT) and Philip Morris International (PMI), have adopted harm reduction in their public relations initiatives and marketing communication, which provides them an opportunity to showcase their engagement in new product development of self-styled ‘next-generation products’. BAT, for example, publishes an annual report on sustainability that includes a section on harm reduction where their e-cigarette brand, Vype, is offered as a harm reduction product. During a 2017 annual shareholder meeting, Altria—the parent owner of Philip Morris USA—identified ‘tobacco harm reduction’ as a responsibility priority for the company with their branded ‘innovative products’ and heated tobacco products presented as examples. Also in 2017, PMI established a Foundation for a Smoke-Free World with committed funding of roughly US$1 billion and a stated mandate of ‘ending smoking in this generation’. Nevertheless, the independence of the foundation has been questioned. For PMI, a ‘smoke-free world’ is largely presented as getting existing users of cigarettes and combustible tobacco to switch to innovative non-combustible products that are positioned as harm reduced



BAT
A BETTER TOMORROW

PHILIP MORRIS INTERNATIONAL

Tobaksindustrin – de säljer nikotin

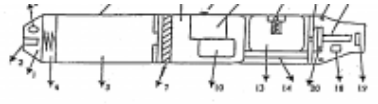
- Philip Morris Intl -> Nicolite, Nicocig
- Japan Tobacco -> E-lites
- BAT -> Vype
- Imperial Tobacco-> Pruritane, SkyCig,
- RJ Reynolds -> Vuse
- Lorillard -> Blu



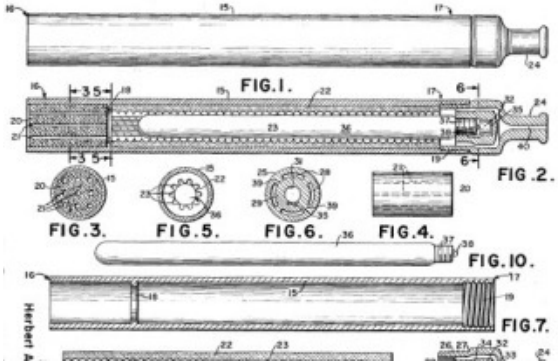




The history of e-cigarettes



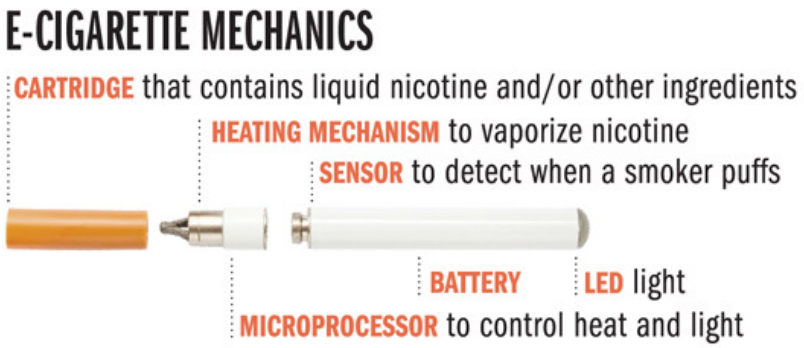
- First patented:1963 – H. Gilbert
- 2003 – developed in China – H. Lik
- 2006 – introduced to the European market
- 2006-2007 – introduced to the North American market



The first generation

- Resembled conventional cigarettes
- Was activated through inhalation
- Powered by USB





Third/fourth generations

- Advanced personal vaporizer (APV)
- Modified e-cigarette (MOD)

- Several adjustments:
  - Volts, watts, ohms, ampere
  - Temperature

- Rechargable batteries
- Refillable containers



Vapes


ONE
Engångs Vape
ICE MANGO
BERRY BLAST
BLACK ICE
BLUE RASPBERRY
HIZEN BLUE
RAINBOW FIZZ




UpBAR
MESH COIL
0%



E-liquids

- Base liquid contains glycerol and propylene glycol
- 8000 different flavors
- With or without nicotine
  - 6mg/ml - 42mg/ml






BIG DRIP


BUBBLE GANG
BUBBLE GANG
TASTE MAKERS
O.G. BUBBA
BUBBLE GANG


SOUR
0MG
GUSH
0MG
JAWS
0MG
CANDY KING
CANDY KING
CANDY KING
JAWS


WATERMELON







Denna produkt innehåller nikotin som är ett mycket beroendeframkallande ämne.







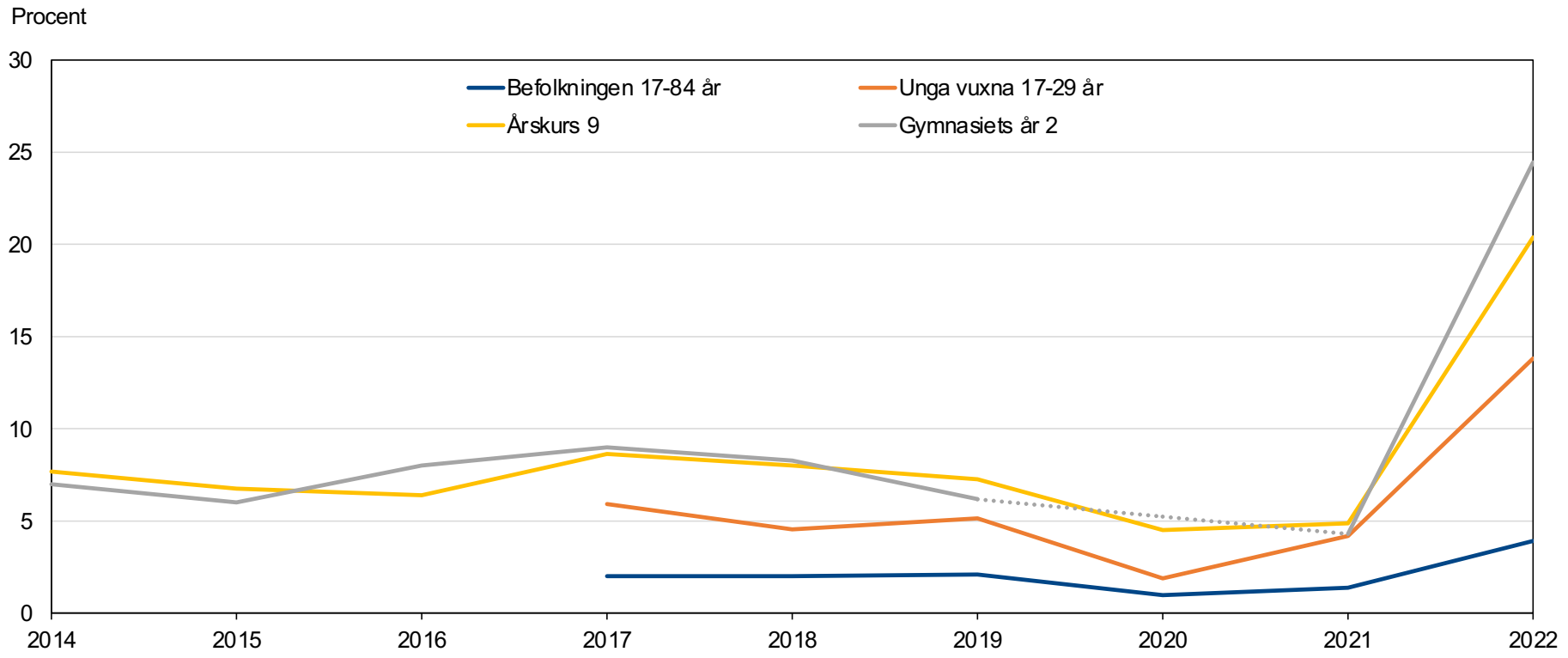






Reklam för vapes på TikTok

Figur 11. Andelen som vejpat under de senaste 30 dagarna. Elever i årskurs 9, gymnasiets år 2 och befolkningen 17–84 år. 2014–2022. (Tabellerna 13–14).

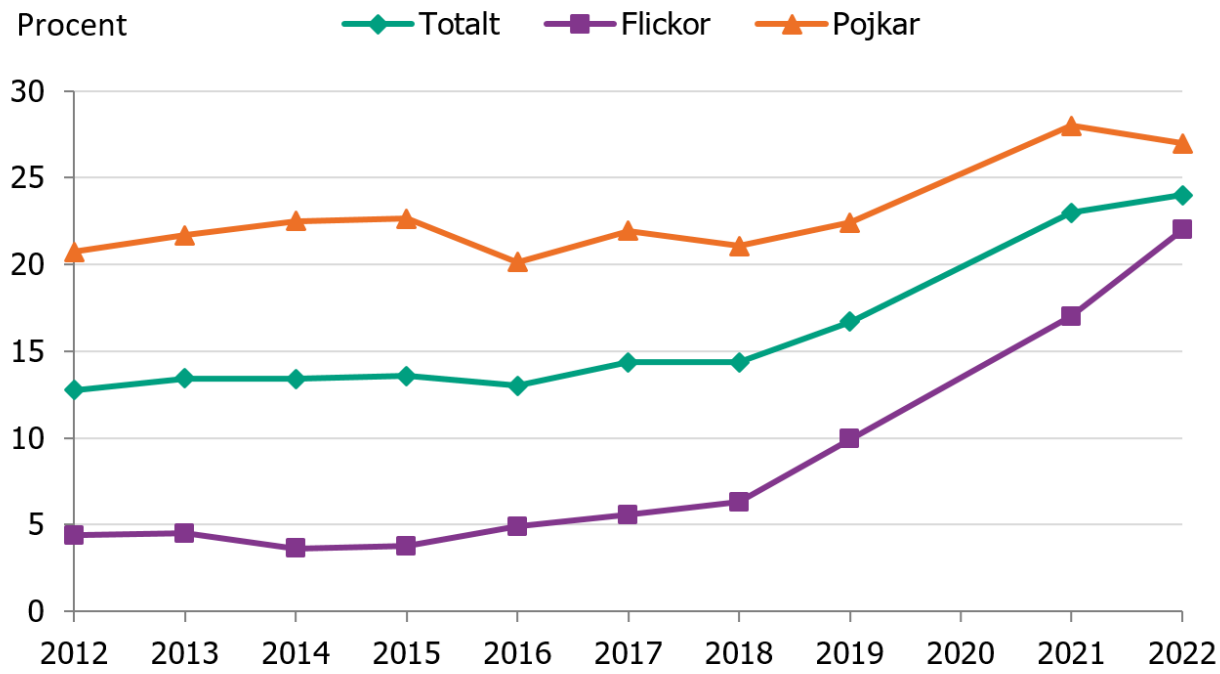


Källor: Monitormätningarna & CAN:s nationella skolundersökning.

C.A.N

Källa: CAN:s nationella skolundersökning.

Figur 4. Andel (procent) elever gymnasiet årskurs 2 som snusar (dagligen/nästan dagligen eller sporadiskt) perioden 2012-2022, uppdelat på kön.



I USA: Förbud mot smaker riktade till barn





E-cigarett till gravida (Storbritannien)

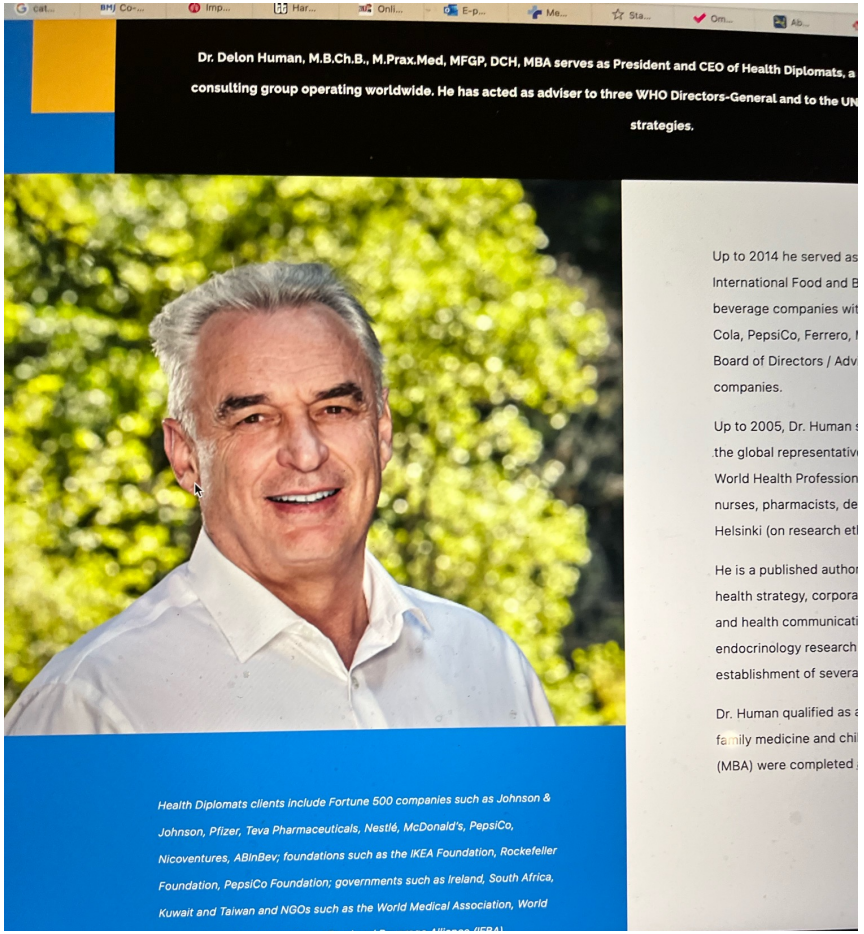
Tobakslobbying, finns det?

Swedish Match

PHILIP MORRIS INTERNATIONAL

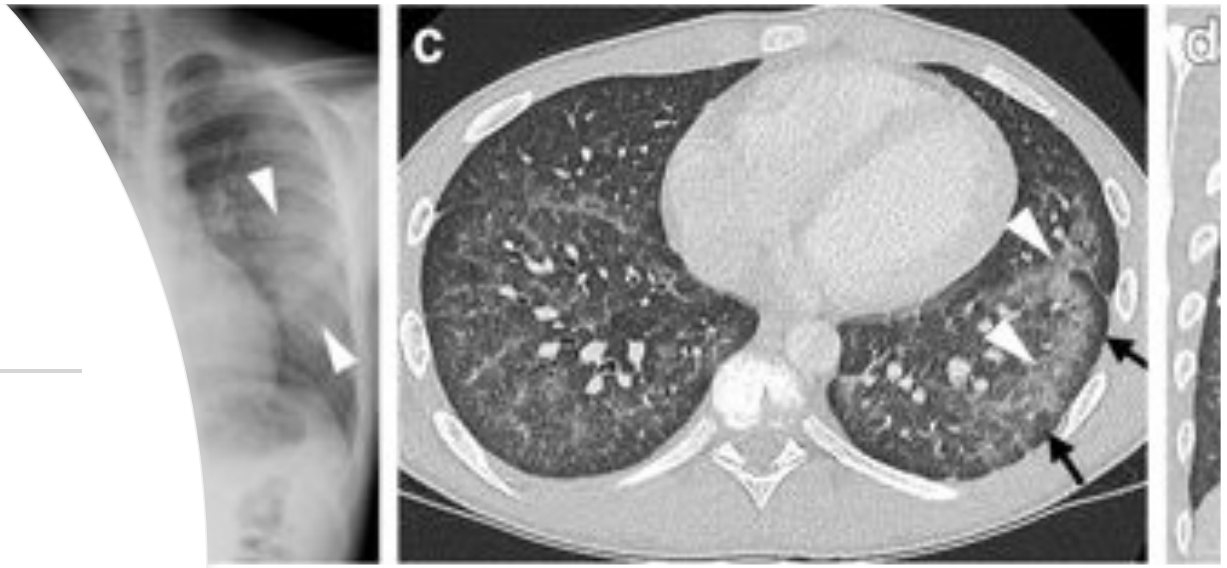


SMOKE FREE SWEDEN



Is it harmful?

- e-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury (**EVALI**)
- In the US 2500+ cases of severe lung disease and lung destruction
- Almost 60 dead.
- THC and Vitamin E Acetat (but not all cases)



ing: Not as Safe as First Thought

iller-Hoover DNP, RN, CCNS, CCRN-K



lungs were not meant to breathe in anything
an air. Despite this many individuals continue
ale tar, nicotine and other chemicals by
king cigarettes. To help smokers reduce or quit
oking, many technologies were introduced, the
est is vaping or e-cigarettes.

The impact of vaping is becoming evident. As of November 13, 2019 there have been 42 deaths, 2172 confirmed lung injuries, and one double lung transplant performed to save the life of a teenaged vaper. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) states that the deaths have occurred across 24 states and lung illness is occurring in every state except Alaska (Faber, 2019).

Toxicants in the e-liquid and the aerosol

- Fine and ultrafine particles
- Nitrosamines: carcinogen
- Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs): carcinogen
- Volatile organic species (formaldehyde): Inflammation
- Reactive oxygen species (ROS): Oxidative stress
- Metalls: Allergies



In vitro studies

- Cytotoxicity
- Reduced cell viability
- Cause oxidative stress and inflammation



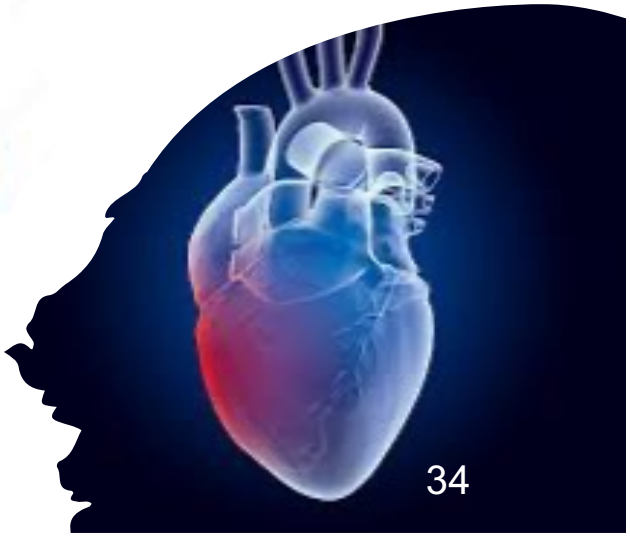
Human studies

Increased:

- Airway obstruction (e-cig vs air)
- Particle concentrations in the lungs (cig vs e-cig vs air)
- Blood pressure and pulse
- Arterial stiffness (PWV)
- Endothelial progenitor cells







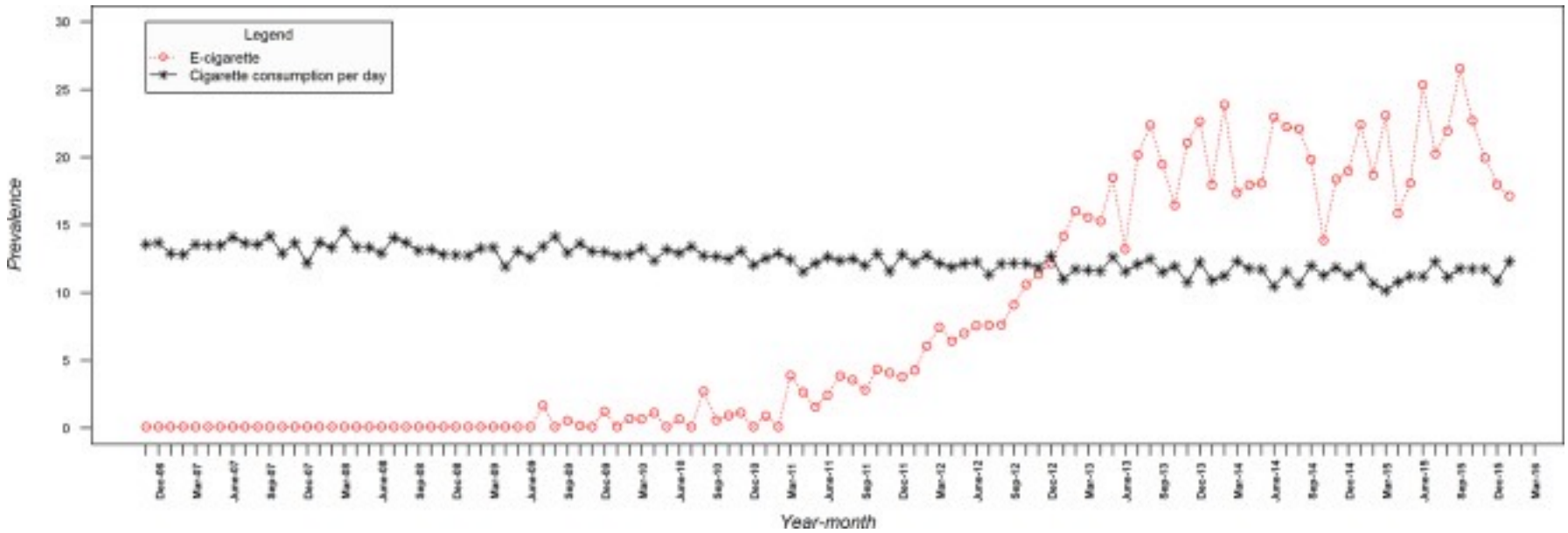
E-cigarett som rökavvänjning

Tveksamt, vissa studier antyder att det kan fungera, men befolkningsstudier stödjer inte att det fungerar.

Ffa: de säljs inte primärt för rökavvänjning



Smoking cessation
Beard et al BMJ open



Vejping ger påverkan på lungor och blodkärl

- -E-cigarettanvändning med nikotin ger stelare blodkärl.
- -E-cigarettanvändning med nikotin ger ökad blodproppsbildning
- -E-cigarettanvändning med nikotin ger en ökning av inflammation och kärlskada
- -E-cigarettanvändning med nikotin ger trängre luftvägar
- -E-cigarettångan har i djurstudier visat ge obotliga skador på lungor såsom emfysem och KOL.

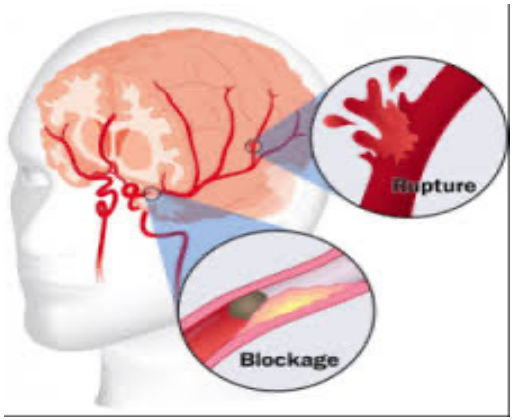






Vejping påverkar kroppen negativt











Kan leda till obotlig lungsjukdom, hjärtkärlsjukdom och cancer

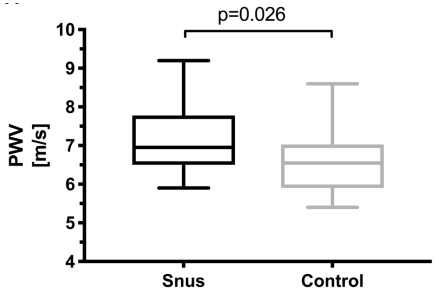


Vad säger forskningen om snus?

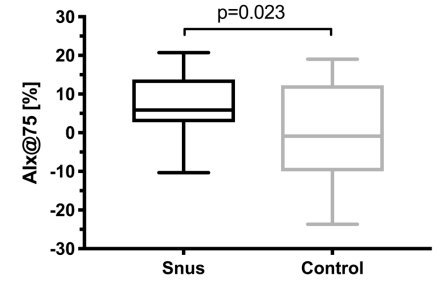
Långtidsanvändning snus >15 år
Effekter på kärlens stelhet

Långtidssnusare hade stelare kärl
-ökad risk för hjärtinfarkt och
stroke





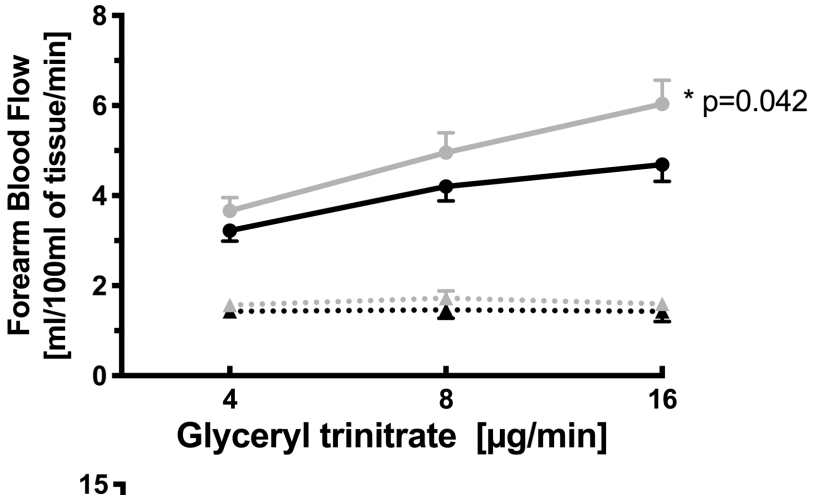
B



Långtidsanvändning snus >15 år
Effekter på kärlvidgning

Långtidssnusare svarade sämre på nitroglycerin (vilket är den mest använda kärlvidgaren vid kärlkramp och akut hjärtinfarkt).



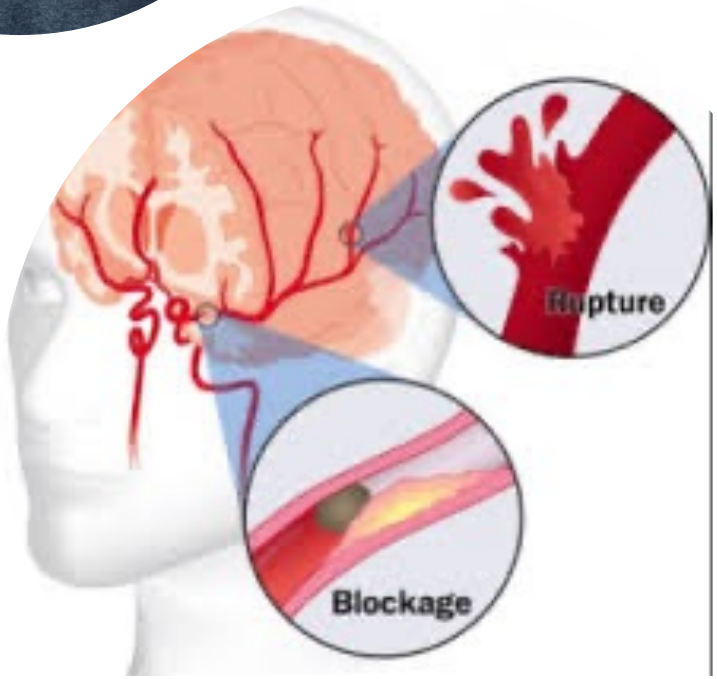


15

Risker med att snusa

- Stelare blodkärl som ger ökad risk för hjärt- och kärlsjukdom
- Sämre effekt av vissa hjärtmediciner som ges vid akut hjärtinfarkt
- Högre risk att dö vid strokesjukdom och hjärtinfarktssjukdom
- Ökad risk för typ 2 diabetes
- Halverad risk att dö om man slutar att snusa efter en hjärtinfarkt





Snusning under graviditet

- Nikotin ackumuleras i fostervattnet och förs över till fostret
- Ökad risk för missfall
- För tidig förlossning
- Nikotin förs över till barnet via bröstmjölken
- Ökad risk för preeklampsi (havandeskapsförgiftning)







För det nyfödda barnet

- Försämrad funktion av blodkärl
- Högre blodtryck
- Ökad risk för lägre födselvikt hos barnet
- Tredubblad risk för plötslig spädbarnsdöd (lika stor risk som vid måttlig rökning)
- Ökad risk för läpp-gomspalt (sambandet kvarstår trots att mamman slutar när hon fått veta att hon blivit gravid)




THANK YOU FOR LISTENING
NOW, DONUTS
makeameme.org