

# Nikotinprodukter och dess påverkan på människan och miljön

Linda Hammarlund  
Lung- och allergimottagningen Helsingborgs lasarett

1

# Jag har inga jävsförhållanden!

2

## Nikotinprodukterna

- ▶ Cigaretter (Pipa/cigariller, cigarer)
- ▶ E-cigaretter
- ▶ Heat not burn
- ▶ Vattenpipa
- ▶ Tobakssnus
- ▶ Tobaksfritt vitt snus

3

## Cigaretter

3.7 % dagliga rökare

Innehåller: Färgad tobaksblad, Nikotin, Cyanväte, Kolmonoxid, Tjära, Bly, Bensen, Ammoniak, Aceton Väte cyanid, Kadmium, butan

Figur 18. Andel (%) i befolkningen (18–84 år) som röker dagligen, sporadiskt och totalt. År 2013, 2017, 2021 och 2025.

4

## E-cigaretter, Vejp

### Andelen e-cigarettanvändare ökar bland unga vuxna

Andel som använder e-cigarett (%)

4% av befolkningen  
Störst andel ungdomar.

Innehåller: oftast nikotin, Propylyngkol, Glycerol, aluminium, bly, nitrosaminer m.m.

Figur 18. Andelen e-käror som säljs under 16 varor till 18-åriga, efter kön och åldersgrupp, 2014-2025.

5

## Heat not burn

- ▶ Oklart hur stor användning, inget stort genomslag i Sverige.
- ▶ 2024 förbjöds smaktillsatser.
- ▶ Innehåller: Samma skadliga ämnen cigaretter

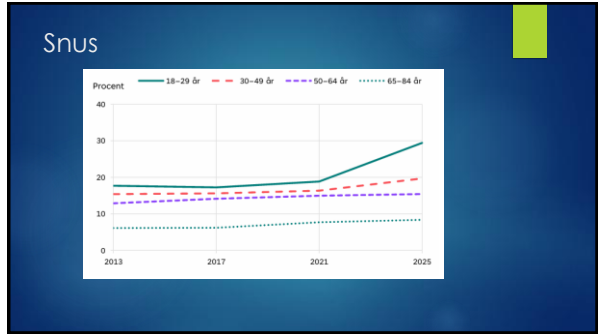
6

## Vattenpipa

- Oklar hur många som använder, 27% av de över 15 år har testat
- **Innehåll:** Tobaksbladblad, glycerin, smakaromer, kol, tjära, tungmetaller.
- Myt: vattnet renar inte bort farliga gifter.
- 1h användning = 100 cigaretter



7



8

## Tobaksrus – Tobaksfritt vitt snus

- Folkhälsomyndigheten likställer produkterna!
- 15.7 % av Sveriges befolkning snusar.
- Ökningen är störst bland våra unga tjejer.
- **Innehåll Tobaksrus:** Tabak, Nikotin ca 8mg/portion, Olika aromämne Natriumkarbonat, Propylenglykol Nitrosaminer, Tungmetaller
- För endast köpas i Sverige inom EU. EU satte stopp för försäljning 1992
- **Innehåll Tobaksfritt:** Tobaksfritt? Växtfibrer Höga halter nikotin, nitrosaminer, aromämne och tungmetaller.
- Ofra högre halter av nikotin 2,3mg- 19,9mg /portion

9

## Tobaksplantan = Nikotin



10

## pH

OBERÖNDE LABORATORIETEST

Tobaksfritt snus

| Brand | 1 mg | 2 mg | 3 mg | 4 mg | 5 mg | 6 mg | 7 mg | 8 mg | 9 mg | 10 mg | 11 mg | 12 mg | 13 mg | 14 mg | 15 mg | 16 mg | 17 mg | 18 mg | 19 mg | 20 mg |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 2 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 3 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 4 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 5 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 6 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 7 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 8 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 9 mg  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 10 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 11 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 12 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 13 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 14 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 15 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 16 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 17 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 18 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 19 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |
| 20 mg | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   | 1.1   |

11

## Nicotine Pouches and pH

Table 1. Summary of means (standard error of mean), pH, and nicotine (total, free) in products analyzed in this study.

| Brand     | Number of products | Moisture content (%) |             | Total nicotine <sup>a</sup> (mg/g) |             | Free nicotine <sup>a</sup> (mg/g) |               | Free nicotine <sup>a</sup> (mg/pouch) |    |
|-----------|--------------------|----------------------|-------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------|----|
|           |                    | Mean                 | SE          | Mean                               | SE          | Mean                              | SE            | Mean                                  | SE |
| Velo 2 mg | 2                  | 1.32 (0.10)          | 0.04        | 8.47 (0.31)                        | 1.13 (0.16) | 1.26 (0.18)                       | 0.197 (0.026) |                                       |    |
| Velo 4 mg | 2                  | 1.82 (0.13)          | 0.04        | 7.81 (0.24)                        | 2.82 (0.41) | 1.48 (0.24)                       | 0.188 (0.095) |                                       |    |
| Velo 6 mg | 4                  | 5.58 (0.31)          | 0.17        | 4.91 (0.19)                        | 2.39 (0.10) | 1.45 (0.23)                       | 0.370 (0.141) |                                       |    |
| Velo 8 mg | 4                  | 7.12 (0.30)          | 0.09        | 8.38 (0.44)                        | 3.07 (0.11) | 1.73 (0.31)                       | 1.37 (0.11)   |                                       |    |
| ZYN 2 mg  | 6                  | 3.29 (0.10)          | 0.09        | 7.97 (0.13)                        | 2.64 (0.03) | 6.82 (0.26)                       | 1.99 (0.09)   |                                       |    |
| ZYN 3 mg  | 5                  | 4.05 (0.30)          | 0.04        | 16.5 (0.12)                        | 2.47 (0.11) | 31.2 (0.64)                       | 3.92 (0.18)   |                                       |    |
| ON3 3 mg  | 3                  | 5.89 (0.28)          | 0.18        | 7.15 (0.39)                        | 2.22 (0.14) | 6.86 (0.38)                       | 2.13 (0.13)   |                                       |    |
| ON3 6 mg  | 3                  | 7.68 (0.23)          | 0.08        | 16.0 (0.39)                        | 3.22 (0.11) | 16.0 (0.39)                       | 5.07 (0.20)   |                                       |    |
| White Fox | 1                  | 45.2 (0.29)          | 10.1 (0.3)  | 11.7 (0.1)                         | 6.11 (0.04) | 13.8 (0.1)                        | 6.07 (0.04)   |                                       |    |
| Light     | 7                  | 41.0 (0.75)          | 7.68 (0.07) | 10.9 (0.3)                         | 4.58 (0.20) | 2.54 (0.38)                       | 1.66 (0.13)   |                                       |    |

<sup>a</sup> - 1 for each pouch for measurement of moisture, pH, and nicotine (total, free).  
<sup>b</sup> Concentrations based on wet weight of product.

12

## Nikotinets effekter

- ▶ Akut toxiskt ämne som är starkt beroendeframkallande
- ▶ "Bygger om hjärnan"
- ▶ Nikotin och sammissbruk
- ▶ Nikotinet påverkar också känslor som ångest och oro
- ▶ Graviditet

13

### PHYSIOLOGICAL AND CLINICAL EFFECTS OF NICOTINE ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

Nicotine is a major component in all tobacco products and plays a vital role in their harmful cardiovascular effects. Nicotine exerts its effects via stimulation of the nicotinic acetylcholine receptors (nAChRs) located in the central nervous system, at intra-ganglionic junctions of the autonomic nervous system, and on target organs throughout the body as part of the parasympathetic autonomic nervous system (7). As a result of the global expression of these receptors, their stimulation causes broad physiologic effects, such as free radical production, inflammation, vascular wall adhesion and atherosclerosis (Table 2) (9). (6).

| PARAMETERS                           | EFFECTS OF NICOTINE | POTENTIAL COMPLICATIONS          |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Heart rate                           | Increase            | Atrial tachycardia               |
| Blood pressure                       | Increase            | Arterial hypertension            |
| Coronary vasodilator reserve         | Decrease            | Myocardial ischemia (heart pain) |
| Actin on blood vessels               |                     | Hypertension                     |
| Coronary vessels                     | Vasorestriction     |                                  |
| Myocardium                           | Ischematization     |                                  |
| Peripheral vascular resistance       | Increase            |                                  |
| Blood viscosity                      | Increase            | Thrombosis                       |
| Platelet aggregation                 | Increase            | Thrombosis                       |
| Production and release of vWF factor | Decrease            | Endothelial dysfunction          |
| Total and LDL cholesterol levels     | Increase            | Atherosclerotic atherosclerosis  |
| Insulin resistance                   | Increase            | Microvascular complications      |

**Table 2** Effects of nicotine on cardiovascular parameters and risk factors.

14

ESC SPECIAL ARTICLE

### Nicotine and the cardiovascular system: unmasking a global public health threat

Thomas H. Mitchell, PhD, Stephen C. Cook, PhD, Sangeeta Rajagopalan, MD, and Thomas M. Koehne, MD

15

## Hälsorisker med cigaretter

- ▶ Över 50 rökrelaterade sjukdomar
- ▶ Cancerrisken
- ▶ 80 % av de som får lungcancer är rökare.
- ▶ 40 % av alla hjärtinfarkter för personer över 65 år
- ▶ Perifera kärlsjukdomar, Hypertoni, Stroke
- ▶ Ökad risk för typ 2 diabetes
- ▶ Ökad risk för magsår, cancer i mag-och tarmkanalen
- ▶ Ökad risk för impotens, minskade spermieantal
- ▶ Reducerar lukt och smaksinnet
- ▶ Ökad risk för missfall, komplikationer under en graviditet och plötslig spädbarnsdöd
- ▶ Ökad risk att cellgiftsbehandling/strålbekämpning

16

## Hälsorisker med E-cigarett

- ▶ Kärstelhet
- ▶ Emfysem
- ▶ Cellskador/DNA skador.
- ▶ EVALI
- ▶ Brand/Explosion – förtäring
- ▶ Aerosolen är inte riskfri!

17

## E-cigarett/cigaretter

| Comparisons                        | Cardiovascular   | Stroke           | Metabolic Dysfunction | Asthma           | COPD             | Oral Disease     |
|------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Comparison to cigarette use</b> |                  |                  |                       |                  |                  |                  |
| E-cigarette vs. cigarette          | 0.81 (0.58-1.14) | 0.73 (0.47-1.13) | 0.99 (0.91-1.08)      | 0.84 (0.75-0.95) | 0.53 (0.38-0.74) | 0.87 (0.76-1.00) |
| Dual use vs. cigarette             | 1.23 (0.99-1.54) | 1.26 (1.06-1.50) | 1.22 (1.15-1.30)      | 1.20 (1.12-1.28) | 1.40 (1.12-1.66) | 1.27 (1.15-1.41) |
| <b>Comparison to no use</b>        |                  |                  |                       |                  |                  |                  |
| E-cigarette vs. no use             | 1.24 (1.02-1.46) | 1.32 (0.99-1.76) | 1.25 (1.18-1.33)      | 1.24 (1.19-1.30) | 1.46 (1.31-1.63) | 1.47 (1.19-1.82) |
| Dual use vs. no use                | 2.23 (1.58-3.14) | 2.39 (2.02-2.83) | 1.49 (1.17-1.89)      | 1.56 (1.22-2.00) | 3.29 (2.88-3.75) | 1.78 (1.49-2.12) |
| Cigarette vs. no use               | 1.64 (1.24-2.16) | 2.08 (1.81-2.37) | 1.27 (1.17-1.37)      | 1.56 (1.34-1.80) | 2.99 (2.28-3.92) | 1.69 (1.40-2.03) |

18

## Hälsorisker med snus

- ▶ Höjer blodtrycket, ökad hjärtfrekvens
- ▶ Ökad risk att dö efter en hjärtinfarkt
- ▶ Ökad risk för diabetes typ2
- ▶ Skador på tandköttet, tungans slemhinna
- ▶ Snus och cancer?
- ▶ Ökad risk att dö av sin cancer

19

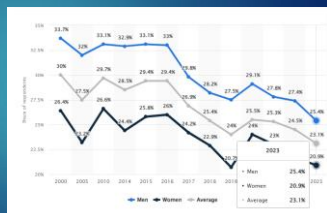
## Ungdomar som snusar/E- cigaretter

- ▶ Bland ungdomar i 15-års åldern som använder snus eller e-cigaretter är det mer än fyra gånger så vanligt att också röka cigaretter, jämfört med ungdomar i allmänhet.

20

## Förbudet mot vita snuset

- ▶ 1 april infördes totalförbud mot tobaksfritt snus. Både försäljning och innehav.



21

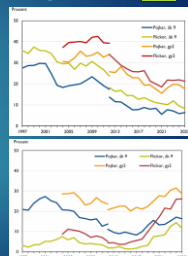
## Svensk politik

- ▶ 2024 ändrad tobakspolicy
- ▶ Höjer skatt på cigaretter men sänker på snus.
- ▶ Förslag på maxnivå av nikotin har givits- inget intresse!
- ▶ Förslag på nikotinfri skolgång – pågående
- ▶ Svenska EU-parlamentariker har flest möten med tobaks- och nikotinlobbyn bland alla EU-länder
- ▶ "I frågor där vi gett löften om att värna svenska intressen, som snuset, är det rimligt att ta del av information från branschaktörer". svarar Danielsson skriftligen till SVT

22

## Minskning av rökande tonåringar

- ▶ Nya nikotinprodukter? "The Swedish experience"
- ▶ Förändrade normer och attityder
- ▶ Tobakspolitik och lagstiftning
- ▶ Ökad hälsomedvetenhet
- ▶ Folkhälsomydigheten



23

## Harmreduction ja eller nej?

- ▶ Säkrare nikotinprodukter?
- ▶ Cigaretter – filtercigaretter- E-cigaretter- HNB- Nikotinsnus
- ▶ Ingen produkt är säker för hjärt-och kärsystemet

European Society of Cardiology (ESC)  
 American Heart Association (AHA) U.S.  
 Food and Drug Administration (FDA).23  
 Världshälsorganisationen (WHO).

24

