

2025-04-02

Lustgas: användning och skadeverkningar

Erik Lindeman, Läkare på Giftinformationscentralen



1:1

Lustgasmarknaden



Varför finns lustgas att köpa?

- För att framställa "sprutgrädde"
- En patron (8g) räcker till 0,5 liter grädde



Marknadsevolution 2019-24

- 1 patron = 1 ballong
- 1 patron = traditionell lustgasnarkos (N₂O/O₂: 70/30) i 1 minut
- Patronerna nu ersatta av större behållare
- "Lilla" tuben" (615g) = 77 ballonger
- Stora tuben (1100g) = 138 ballonger



Marknadsevolution 2019-24

Supersize 2 kg = 1000 L = 250 ballonger

Traditionell lustgasnarkos i drygt 4 timmar.

Kan användas för att framställa 125 L "sprutgrädde"
(total gräddkonsumtion per capita = 6L)



Bekymrad medborgare på skogspromenad våren 2024

Studiebesök på ICA-Maxi Bålsta

Erik: Hur mycket lustgas går det åt för att producera grädde under en semmelsäsong?

Bagarn : Vi använder inte lustgas för att göra grädde



”Gräddblåsare”. Funkar som en omvänd dammsugare

Samtal till



Erik: Finns det några bagare eller konditorer som använder lustgas för att framställa sprutgrädde?

Bagarn: Nej. Alla har gräddblåsare



”Gräddblåsare”. Funkar som en omvänd dammsugare

Lustgasindustrin = rusmedelsindustri

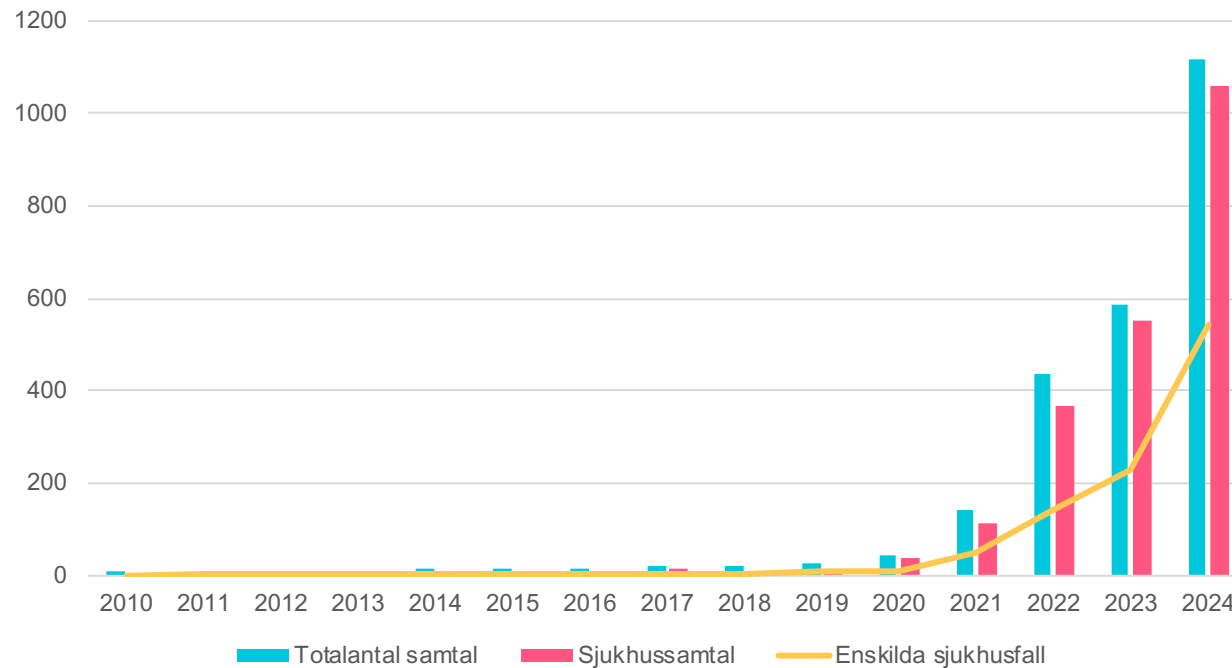
- FastGas grundades 2018
- Producerar tuber, ej patroner
- Skryter med en otrolig tillväxt på hemsidan ("över 2 miljoner tuber/år")



A screenshot of the FastGas website. The top navigation bar is dark blue with a white hamburger menu icon on the left, the 'FASTGAS' logo in white, and a white shopping cart icon on the right. The main content area features a large image of a stack of blue FastGas tubes on a wooden pallet, surrounded by various yellow icons representing joy, success, and social media. Below the image, the text 'Hur Man Blir Distributör Av Lustgaspatroner' is displayed in large white font on a dark blue background.

Lustgasfrågor till GIC

Samtal lustgas



I en rabatt utanför GICs kontor
August 2023
Försiktig slutsats: prevalensen i samhället är hög?

1:3

Akuta skador



1. Köldskador

- Ca 10 % av samtliga frågor till GIC om lustgas
- 2 allvarliga fall



Baran. BMJ 2021



Chen et al. J of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surg 2023

2. Hypoxi

- Dödsfall vid användning av slutet andningssystem
- Fallskador – GIC blir sällan konsulterat



Bäckström et al. J Forensic Sci 2015

2. Hypoxi



Lustgas

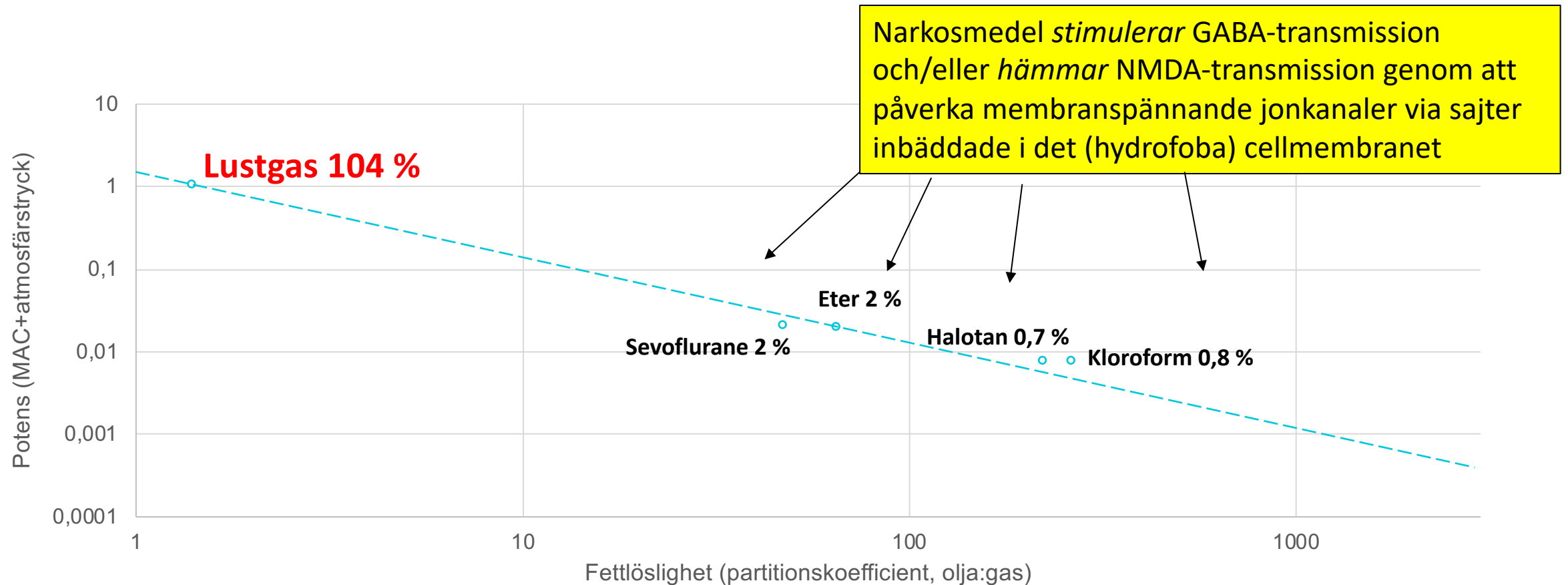
Att sniffa eller boffa innebär att andas in olika former av gaser. När gaserna når din hjärna utsätts den för syrebrist som gör att du upplever ett rus. En gas som blivit vanlig att använda i berusningssyfte är lustgas och även "poppers" (amylnitrit).

1:3

Lustgas verkningsmekanism



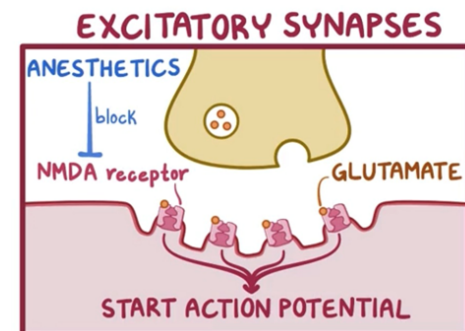
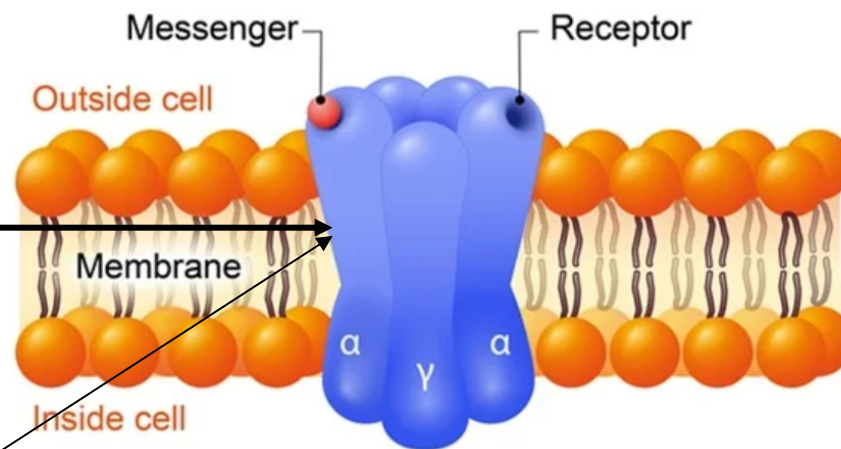
Lustgas är ett anestesimedel



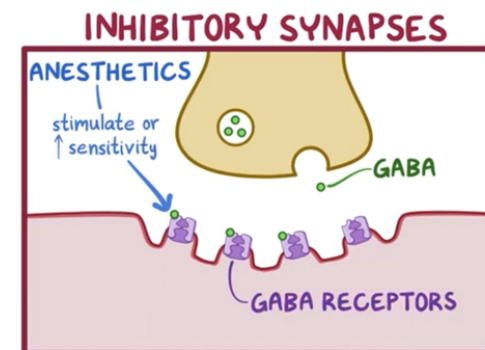
Verkningsmekanism

Lustgas, eter,
kloroform

Etanol



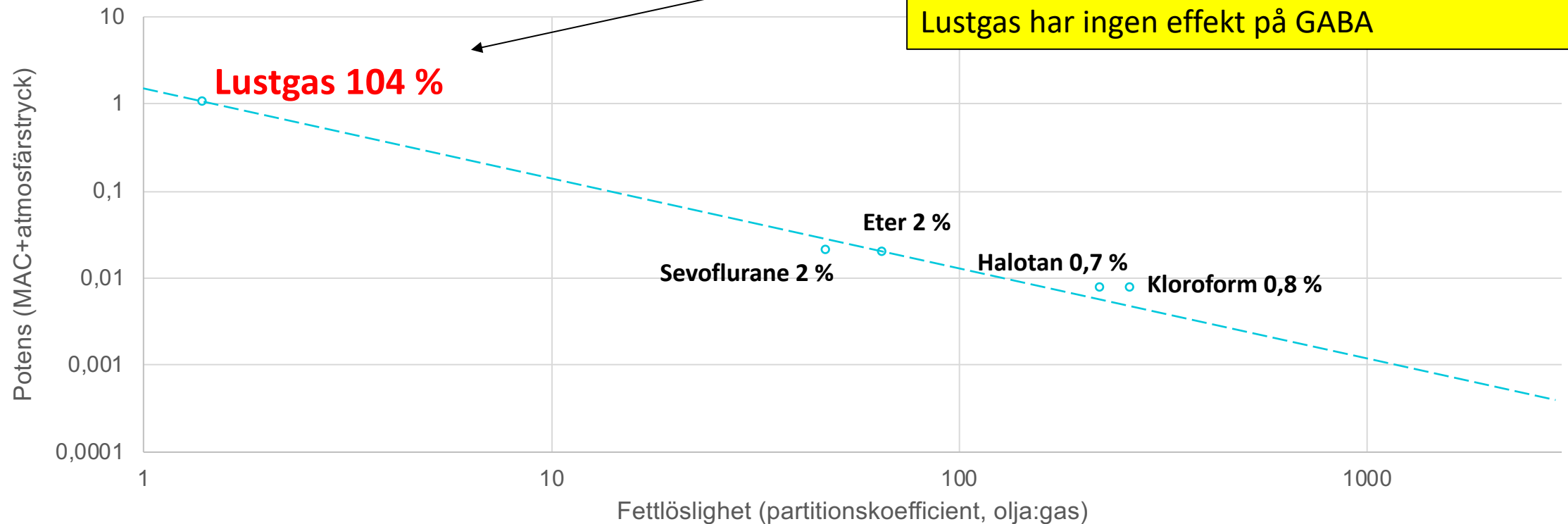
NMDA-receptor *inhiberas*



GABA-receptorn *stimuleras*

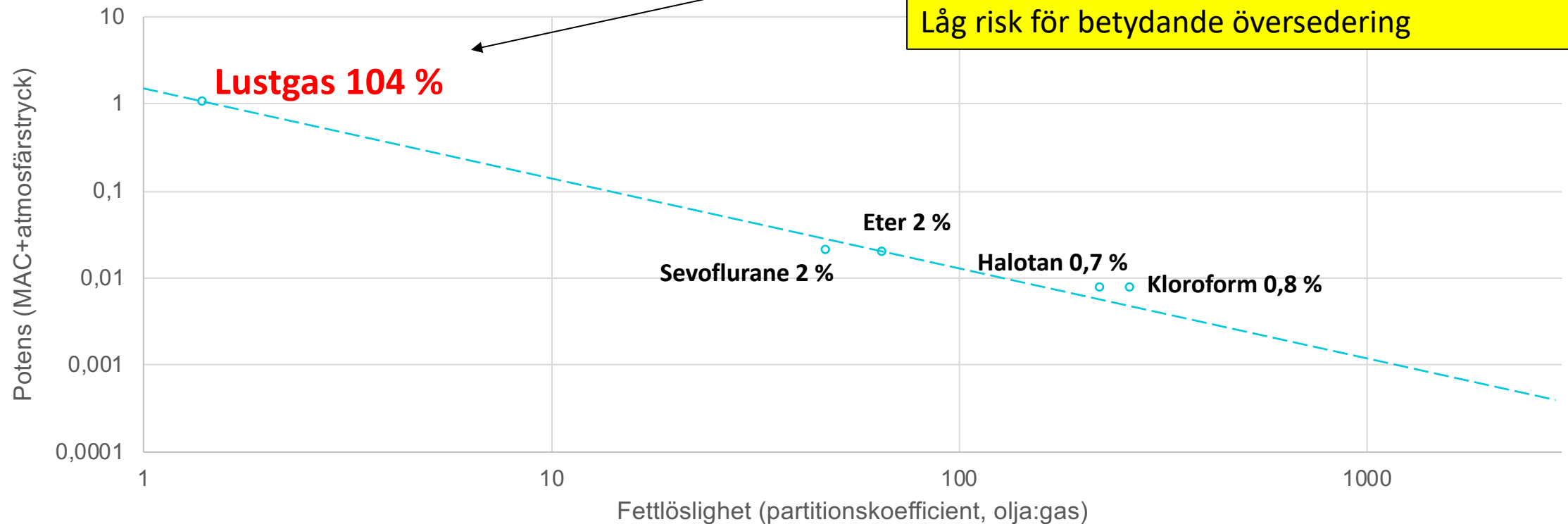
Lustgas är ett anestesimedel

Lustgas är lågpotent! MAC > 100%
Lustgas är en ren NMDA-receptorantagonist
Lustgas har ingen effekt på GABA



Lustgas är ett anestesimedel

Lustgas = snabbaste inhalationsanestesimedlet.
Onset + rus + offset = 2-3 minuter.
Låg risk för betydande översedering



1:4

Upprepad användning → B12-brist



Lustgas orsakar B12-brist

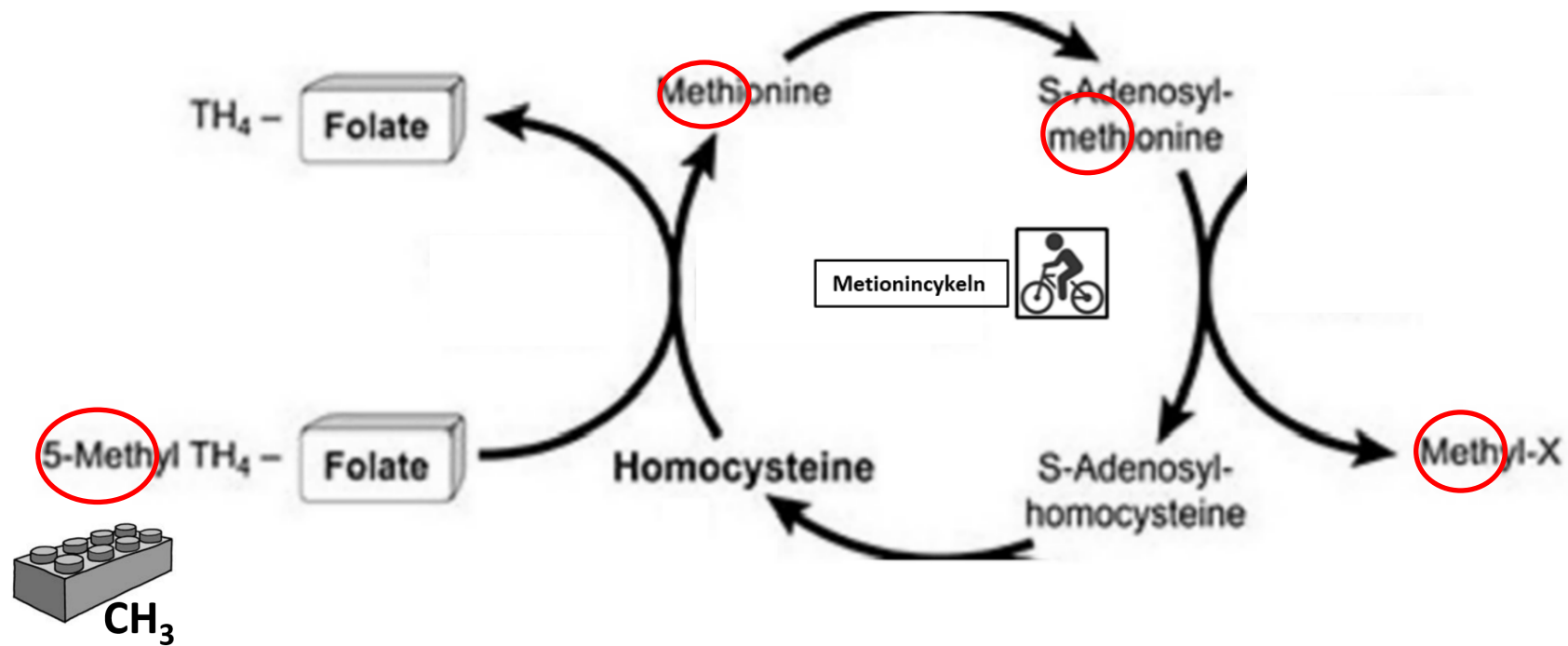
- Lustgas oxiderar koboltatomen i vitamin B12
- Oxiderat B12 är toxiskt för enzymet metioninsyntas
- Nysyntes av metioninsyntas tar många dagar
- Lustgasanvändning flera ggr/vecka → metionincykeln slutar fungera



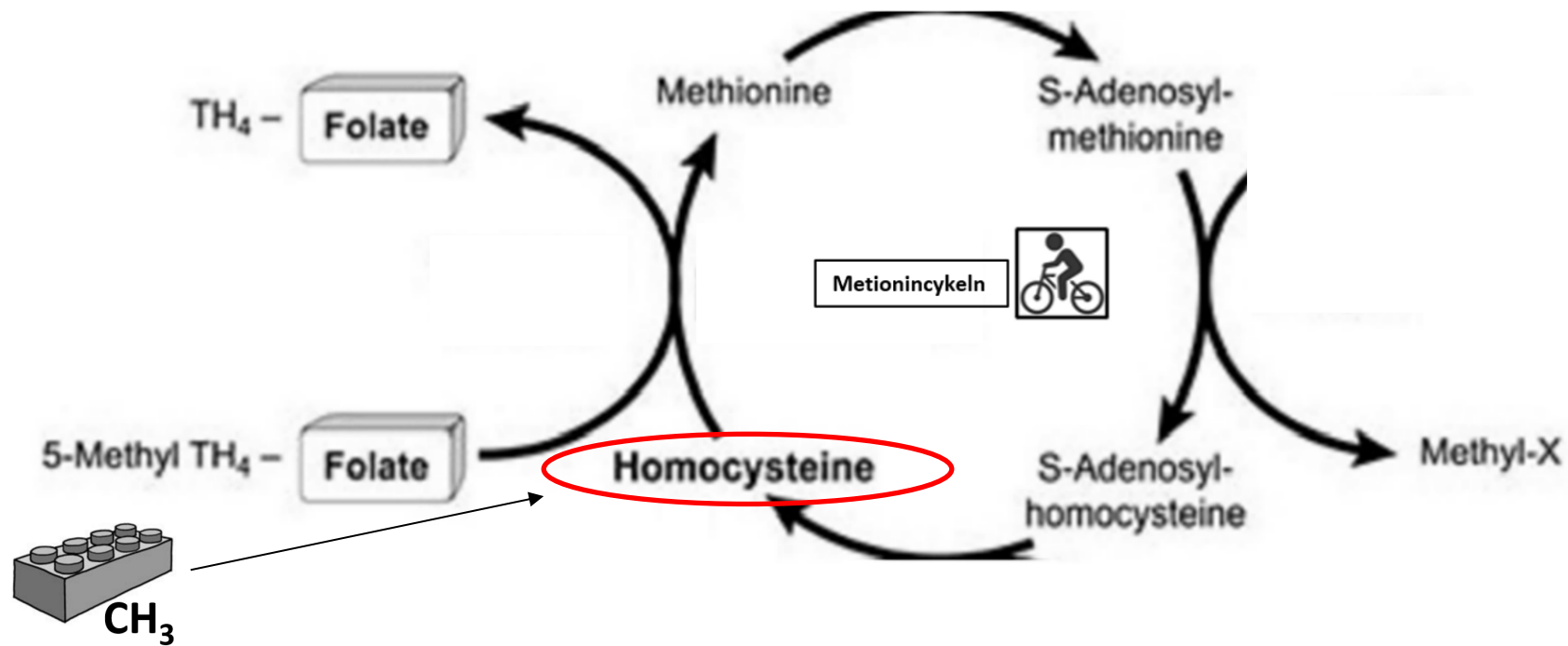
oxiderat B12

metioninsyntas

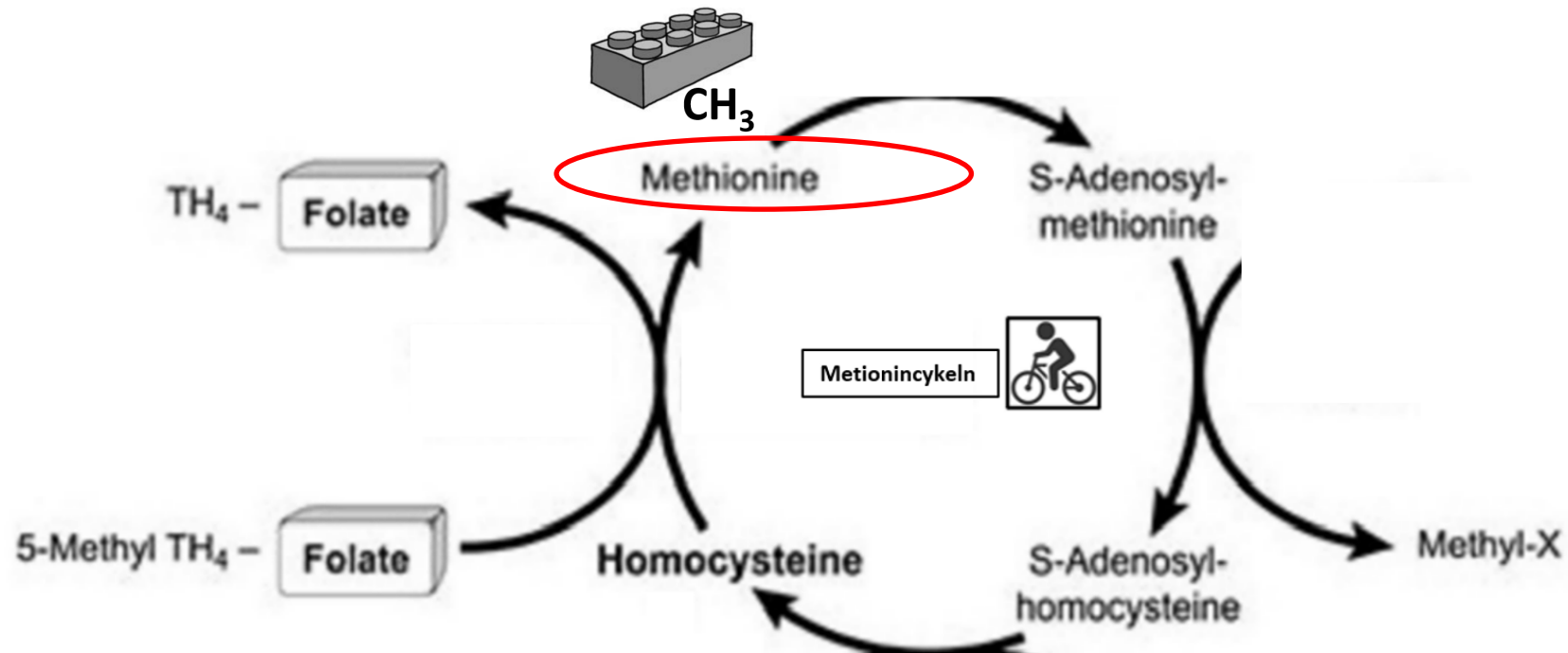
Metionincykeln: "Langen går"



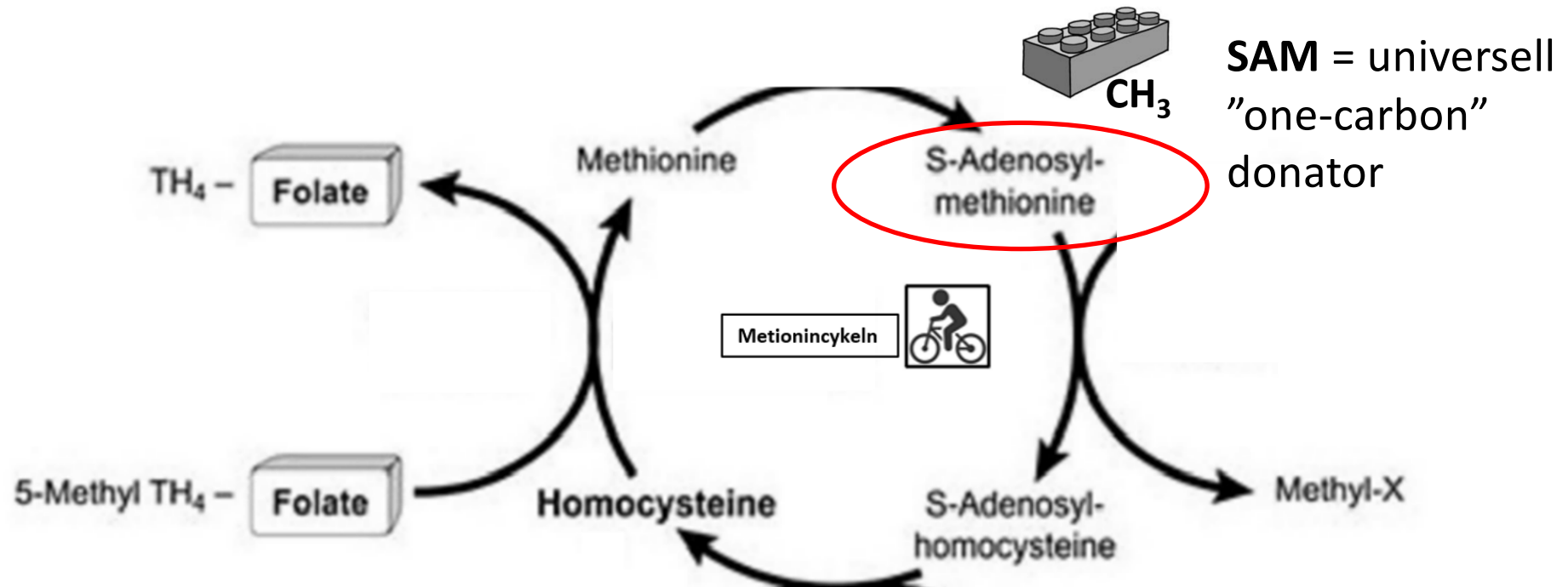
Metionincykeln: "Langen går"



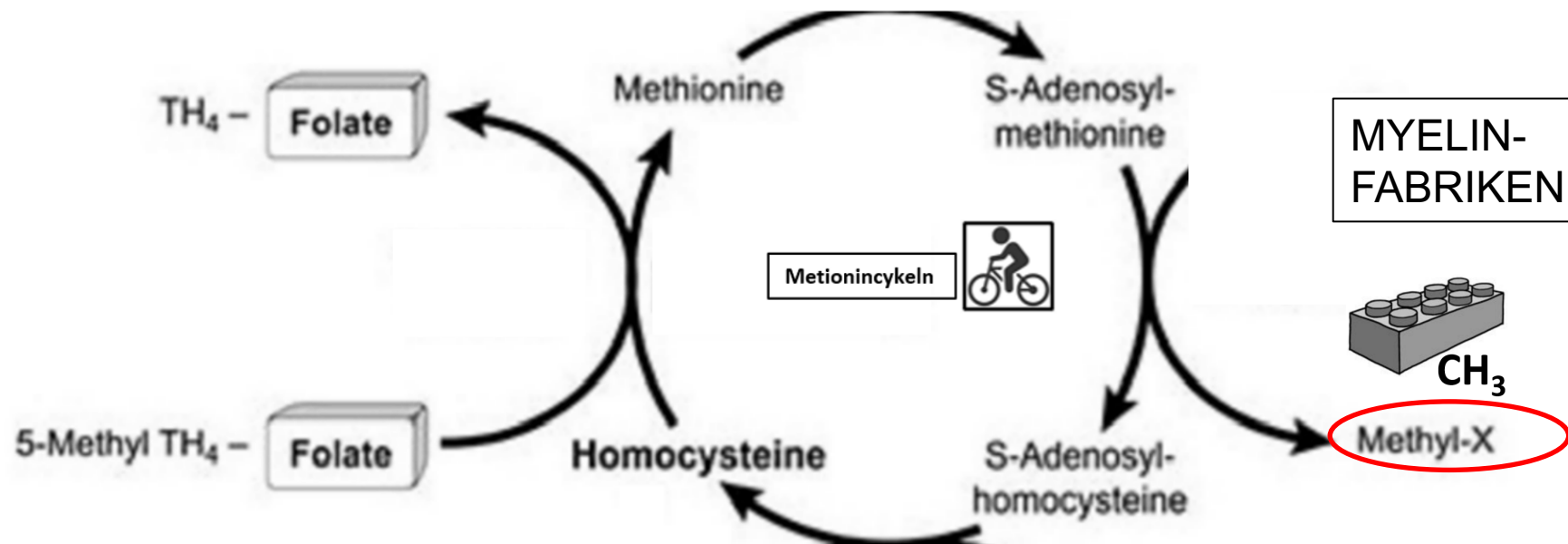
Metionincykeln: "Langen går"



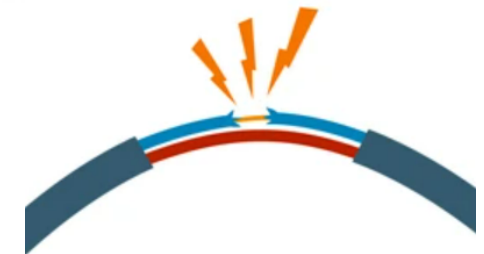
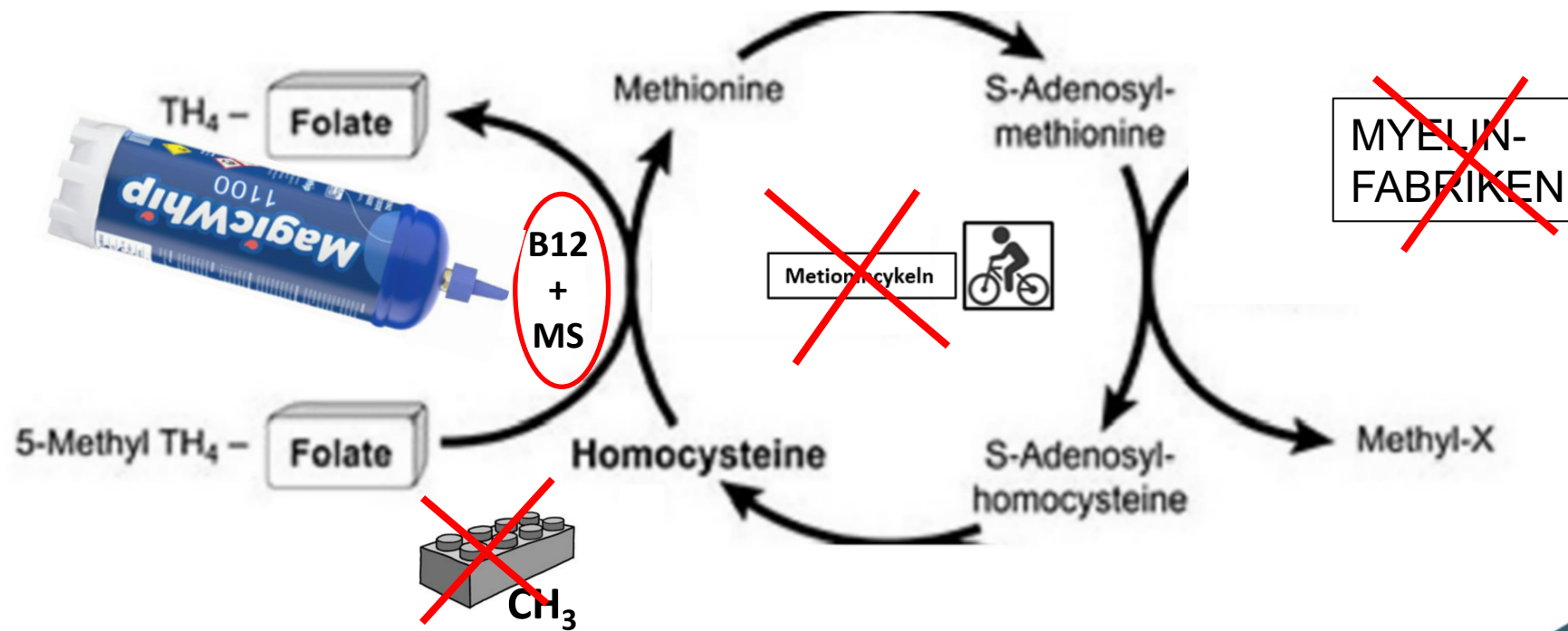
Metionincykeln: "Langen går"



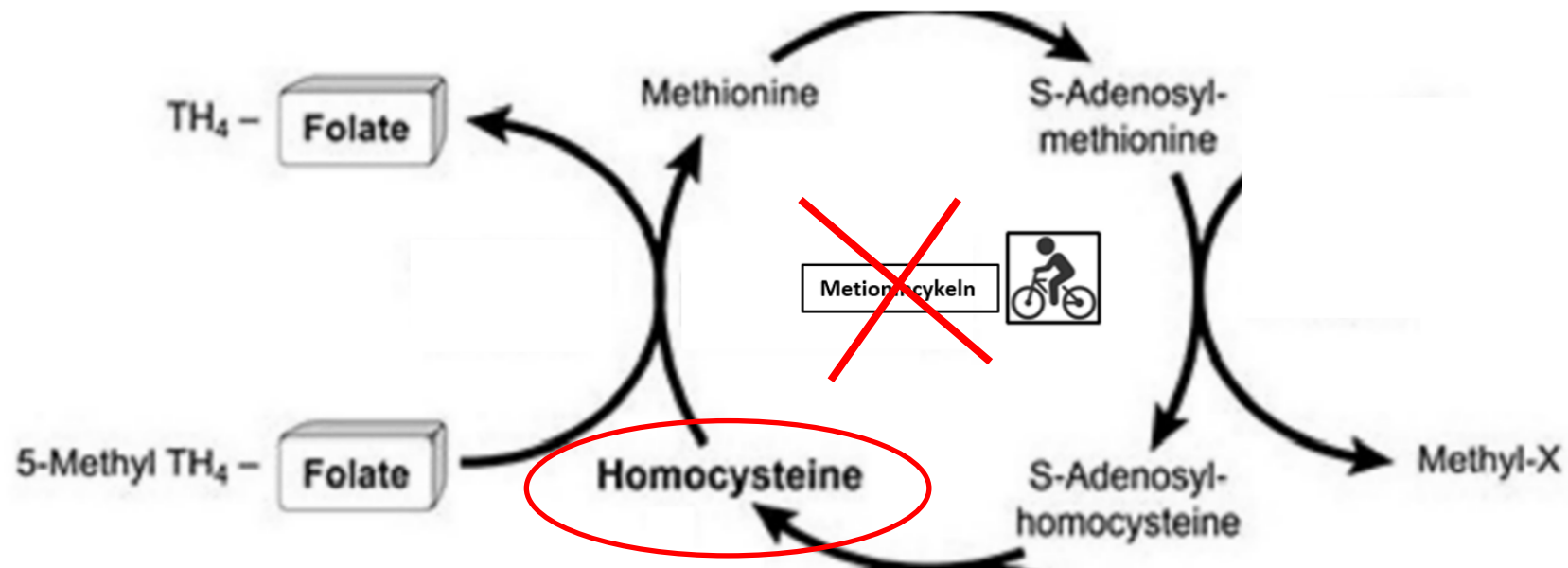
Metionincykeln: "Langen går"



Metionincykeln: "Langen går"



Metionincykeln: "Langen går"



1:5

Nervskador



B12-brist förr: E-Tuna 1981

- Perniciös anemi är en autoimmun sjukdom som mest drabbar äldre!
- Behandlad perniciös anemi ger oftast inga nervskador!

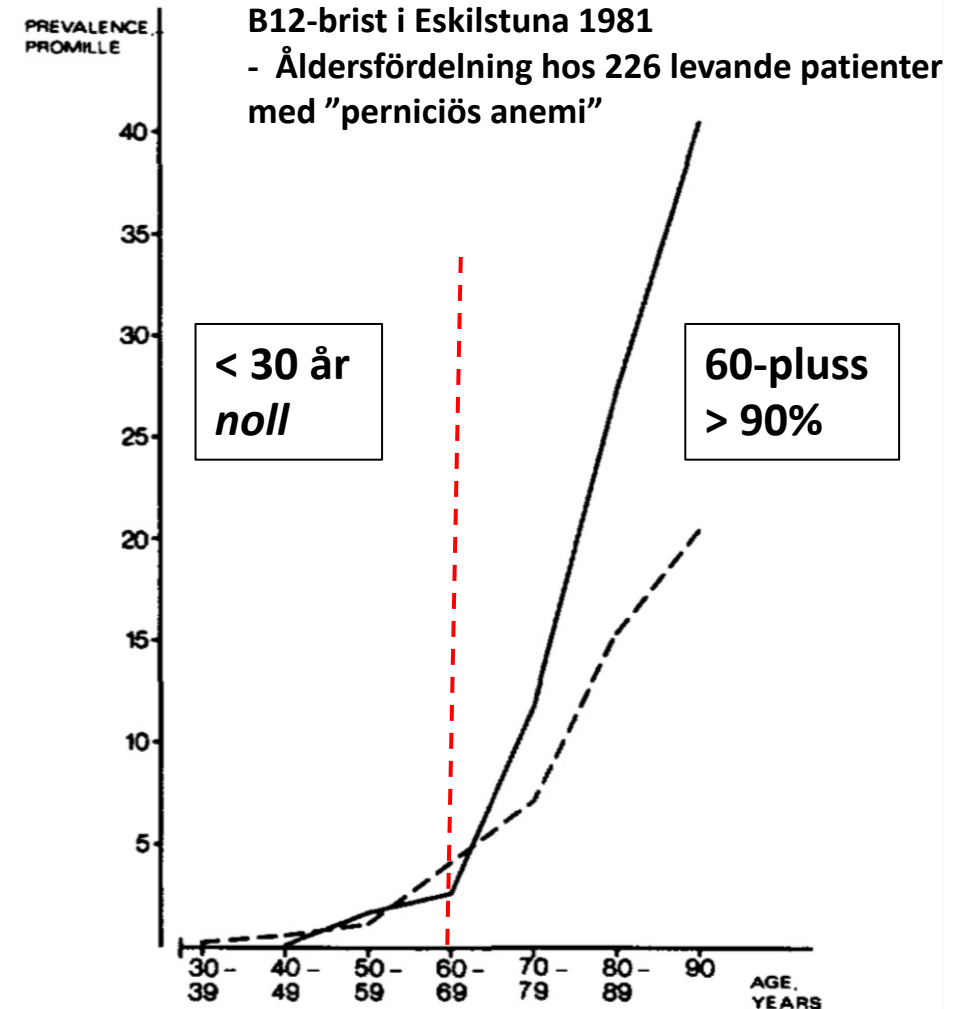


Fig. 3. Age- and sex-related prevalence of unequivocal and presumed pernicious anemia by 1 January 1981. Unbroken line = women; broken line = men.

B12-brist och nervskador: förr

1720

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

June 30, 1988

NEUROPSYCHIATRIC DISORDERS CAUSED BY COBALAMIN DEFICIENCY IN THE ABSENCE OF ANEMIA OR MACROCYTOSIS

JOHN LINDENBAUM, M.D., EDWARD B. HEALTON, M.D., DAVID G. SAVAGE, M.D., JOHN C.M. BRUST, M.D., THOMAS J. GARRETT, M.D., ELAINE R. PODELL, B.A., PAUL D. MARCELL, B.S., SALLY P. STABLER, M.D., AND ROBERT H. ALLEN, M.D.

Abstract Among 141 consecutive patients with neuropsychiatric abnormalities due to cobalamin deficiency, we found that 40 (28 percent) had no anemia or macrocytosis. The hematocrit was normal in 34, the mean cell volume was normal in 25, and both tests were normal in 19. Characteristic features in such patients included paresthesia, sensory loss, ataxia, dementia, and psychiatric disorders; longstanding neurologic symptoms without anemia; normal white-cell and platelet counts and serum bilirubin and lactate dehydrogenase levels; and markedly elevated serum concentrations of methylmalonic acid and total homocysteine. Serum cobalamin levels were above 150 pmol per liter (200 pg per milliliter) in 2 patients, between 75 and 150 pmol per liter (100 and 200 pg per milliliter) in 16, and below 75 pmol per liter (100 pg per milliliter) in only 22.

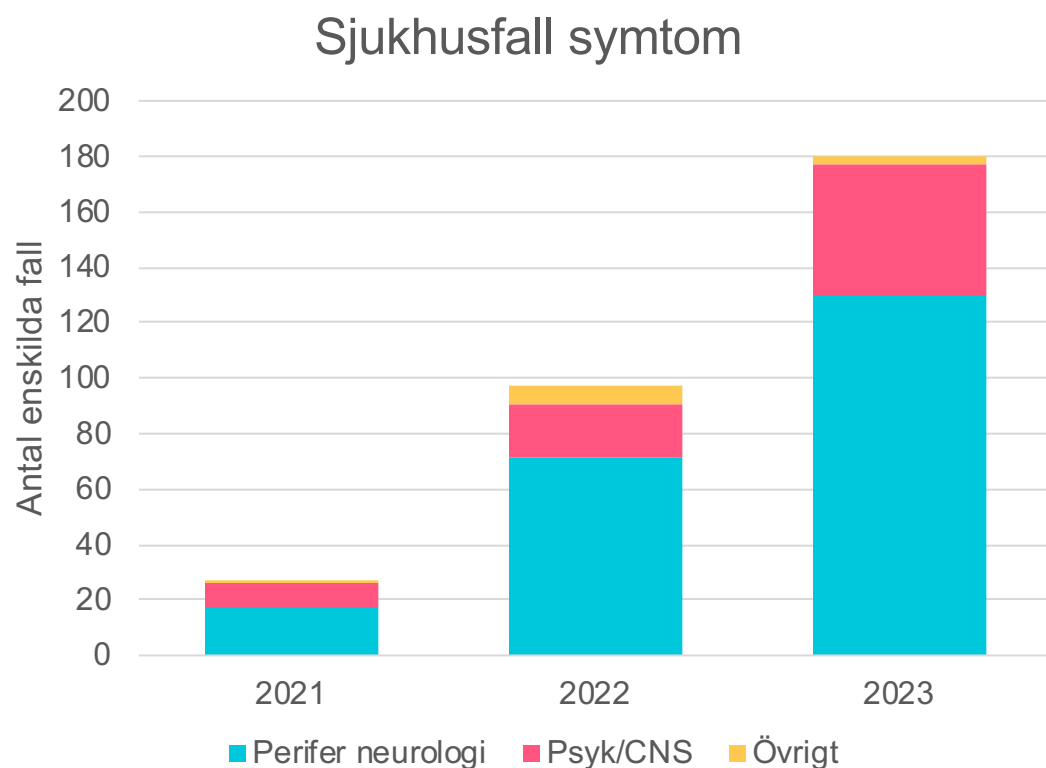
Except for one patient who died during the first week of treatment, every patient in this group benefited from cobalamin therapy. Responses included improvement in neuropsychiatric abnormalities (39 of 39), improvement (often within the normal range) in one or more hematologic findings (36 of 39), and a decrease of more than 50 percent in levels of serum methylmalonic acid, total homocysteine, or both (31 of 31).

We conclude that neuropsychiatric disorders due to cobalamin deficiency occur commonly in the absence of anemia or an elevated mean cell volume and that measurements of serum methylmalonic acid and total homocysteine both before and after treatment are useful in the diagnosis of these patients. (N Engl J Med 1988; 318:1720-8.)

- *Två universitetssjukhus* i New York största sjukhus lyckades skrapa ihop 141 patienter med nervskador orsakade av B12-brist under perioden 1968-1985 (17 år).
- Medelålder = > 60 år
- Upp till 50% blev inte helt återställda neurologiskt efter insatt terapi



Lustgasorsakade nervskador Sverige 2023



GIC data 2023

- 177 fall av nervskador kopplade till lustgasanvändning
- Medelålder 23 år
- Uppföljning saknas, men i flera fall har patienterna tillbringat veckor på neurorehab...

1:6

Hur mycket lustgas tar de som blir sjuka?



Hur mycket lustgas använder de som blir sjuka?

Läkartidningen | START | AKTUELLT | KLINIK OCH VETENSKAP | OPINION | LEDIGA LÄKARJOBB | OM OSS

KLINIK OCH VETENSKAP - START | NYA RÖN | ARTIKLAR | MEDICINSK KOMMENTAR | MEDICINENS ABC | REFLEXION | FÖRHATTARENTERJUN

SENASTE | Mandometrar uppfyller alla kriterier för evidensbaserad vård

FALLBESKRIVNING

Lustgas i stora mängder kan ge psykiska och neurologiska symtom

Lagstöd saknas för tvångsvård på grund av lustgasmissbruk

Oliver Lethbröm, överläkare, specialist i psykiatri, Berendecentrum, Region Örebro län
oliver.lethbrom@regionorebro.se

Athanasios Tourantilis, överläkare, specialist i psykiatri och berendemedicin, Berendecentrum, Region Örebro län

Lef Eriksson, specialist i psykiatri, berendemedicin, bbbpsykiatri och genetik

LÄS ARTIKEL SOM PDF

CITERAS SOM:
Läkartidningen 2023:00:22146
Läkartidningen 45/2023
Läkartidningen.se 2023-11-07

KOMMENTARER | KOMMENTERA

f t in

”Sista tiden” 1.5 kg/dygn

Läkartidningen | START | AKTUELLT | KLINIK OCH VETENSKAP | OPINION | LEDIGA LÄKARJOBB | OM OSS

KLINIK OCH VETENSKAP - START | NYA RÖN | ARTIKLAR | MEDICINSK KOMMENTAR | MEDICINENS ABC | REFLEXION | FÖRHATTARENTERJUN

SENASTE | Forskare hoppas ha tagit ett steg närmare objektivt test för postCOVID

FALLBESKRIVNING

Lustgasbruk gav pseudodemens

Psykostillstånd med synhallucinos och uttalad minnessvikt hos tidigare frisk person efter långvarig lustgasanvändning

Rafik Wabbin, ST-läkare, Internmedicin, Karolinska universitetssjukhuset Huddinge

Erik Lindeman, överläkare, Giftinformationscentralen

Johanna Nordmark Grasa, med dr, överläkare, Giftinformationscentralen

Jenny Bölg Arhammar, överläkare, Giftinformationscentralen
jenny.bolg.arhammar@gipc.se

LÄS ARTIKEL SOM PDF

CITERAS SOM:
Läkartidningen 2023:00:23008
Läkartidningen 45/2023
Läkartidningen.se 2023-11-07

KOMMENTARER | KOMMENTERA

f t in

Oklart men ca 0,5-2 kg dagligen sista tiden. Mindre mängder i flera år

1 kg lustgas räcker för en klassisk lustgasnarkos (N2O/O2 =70/30) i *drygt 2 timmar*

Läkartidningen | START | AKTUELLT | KLINIK OCH VETENSKAP | OPINION | LEDIGA LÄKARJOBB | OM OSS

KLINIK OCH VETENSKAP - START | NYA RÖN | ARTIKLAR | MEDICINSK KOMMENTAR | MEDICINENS ABC | REFLEXION | FÖRHATTARENTERJUN

SENASTE | Mandometrar uppfyller alla kriterier för evidensbaserad vård

FALLBESKRIVNING

Livshotande trombotisering efter missbruk av stor mängd lustgas

Lungenboli, stroke och omfattande arteriell trombotisering

Anwar Z Siddiqui, med dr, PhD, överläkare, ME akutmedicin, Tema akut och reparativ medicin, Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm
anwar.siddiqui@karolinska.se

Georg Gustafson, bitr överläkare, medicinsk kliniker, VO Internmedicin och infektion, Danderyds sjukhus AB

Anna Ågren, docent, överläkare, Koagulationsmottagningen, Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm

Johanna Nordmark Grasa, med dr, PhD, överläkare, Giftinformationscentralen

LÄS ARTIKEL SOM PDF

CITERAS SOM:
Läkartidningen 2023:00:22191
Läkartidningen 45/2023
Läkartidningen.se 2023-11-07

KOMMENTARER | KOMMENTERA

f t in

”De sista veckorna 3,5-7kg lustgas/dygn”



HEM / LUSTGASTUBER

6 PACK LUSTGASTUB 1100 G

~~6999 kr~~ 2349 kr

- 1 +

LÄGG I VARUKORG

Fall: Patient med svår neuropati som använt lustgas i 6 månader

Ny flickvän introducerade honom för lustgas

BESKRIVNING MER INFORMATION

En Magic Whip lustgas tub innehåller ca 1100 gram flytande lustgas, den öppnas genom att skruva fast den vita ventilen. Magic Whip föredras av många då den är enkel att använda än andra liknade produkter ute på marknaden. En cylinder innehåller mängden lustgas motsvarande 140 vanliga **lustgas patroner**. Gascylindern måste vara upprätt när den används.



HEM / LUSTGASTUBER

6 PACK LUSTGASTUB 1100 G

~~6999~~ kr 2349 kr

- 1 +

LÄGG I VARUKORG

Patienten kan inte redogöra för hur mycket lustgas man använt –allt är ett töcken- men vet att han lagt 300 000 kr på lustgasakuten.se

BESKRIVNING MER INFORMATION

En Magic Whip lustgas tub innehåller ca 1100 gram flytande lustgas, den öppnas genom att skruva fast den vita ventilen. Magic Whip föredras av många då den är enkel att använda än andra liknade produkter ute på marknaden. En cylinder innehåller mängden lustgas motsvarande 140 vanliga **lustgas patroner**. Gascylindern måste vara upprätt när den används.



HEM / LUSTGASTUBER

6 PACK LUSTGASTUB 1100 G

~~6999~~ kr 2349 kr

- 1 +

LÄGG I VARUKORG

Snittpris ca 3000 kr
 $300\ 000 / 3000 = 100$ inköp
 100×6 tuber = **600 tuber**

600 tuber delat på två personer i 6 månader

- **300 tuber/person**
- **50 tuber/person/månad (55 kg N₂O)**
- **ca 1,5 tuber/person/dag (1,55 kg N₂O)**

BESKRIVNING MER INFORMATION

En Magic Whip lustgas tub innehåller ca 1100 gram flytande lustgas, den öppnas genom att skruva fast den vita ventilen. Magic Whip föredras av många då den är enkel att använda än andra liknade produkter ute på marknaden. En cylinder innehåller mängden lustgas motsvarande 140 vanliga **lustgas** **patroner**. Gascylindern måste vara upprätt när den används.

Södersjukhusets förlossning

Förlossningen: ca 1600 kg/år = 800 kg/6mån

Vårt par: 660 kg/6mån

Lustgas

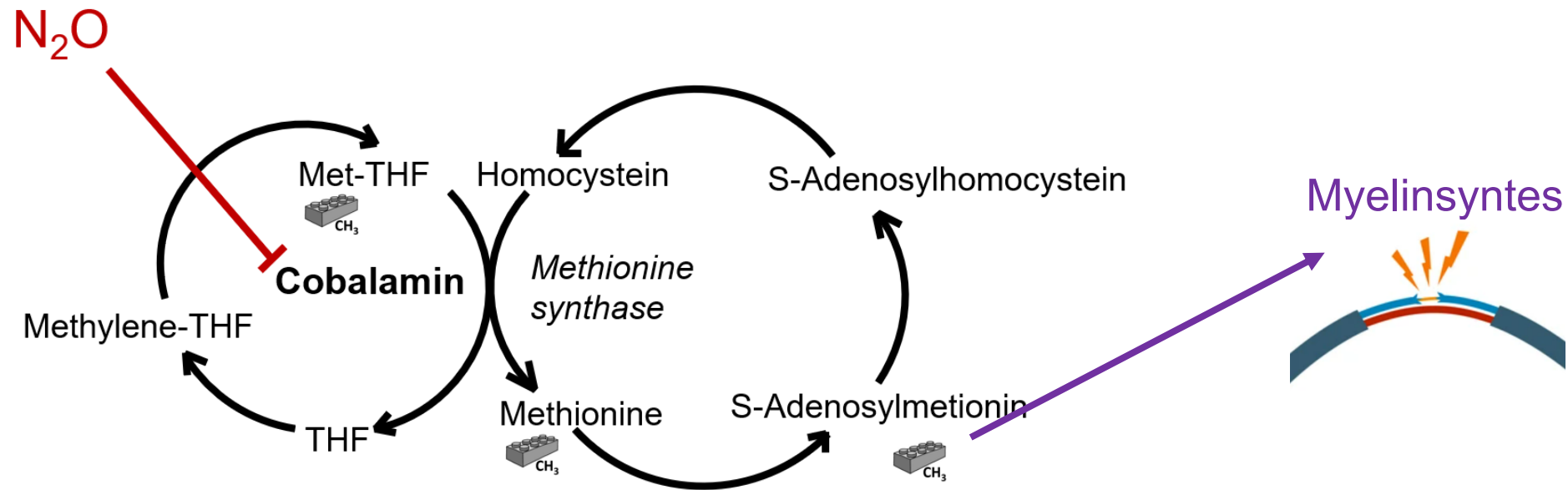
År	Utsläppt mängd lustgas	Antal förlossningar	Utsläppt mängd/förlossning
2011	2408 kg	7331 st	328 g/förlossning
2017	1142 kg	7900 st	144 g/förlossning
2018	1739 kg	7667 st	226 g/förlossning
2019	1636 kg	7831 st	208 g/förlossning

1:7

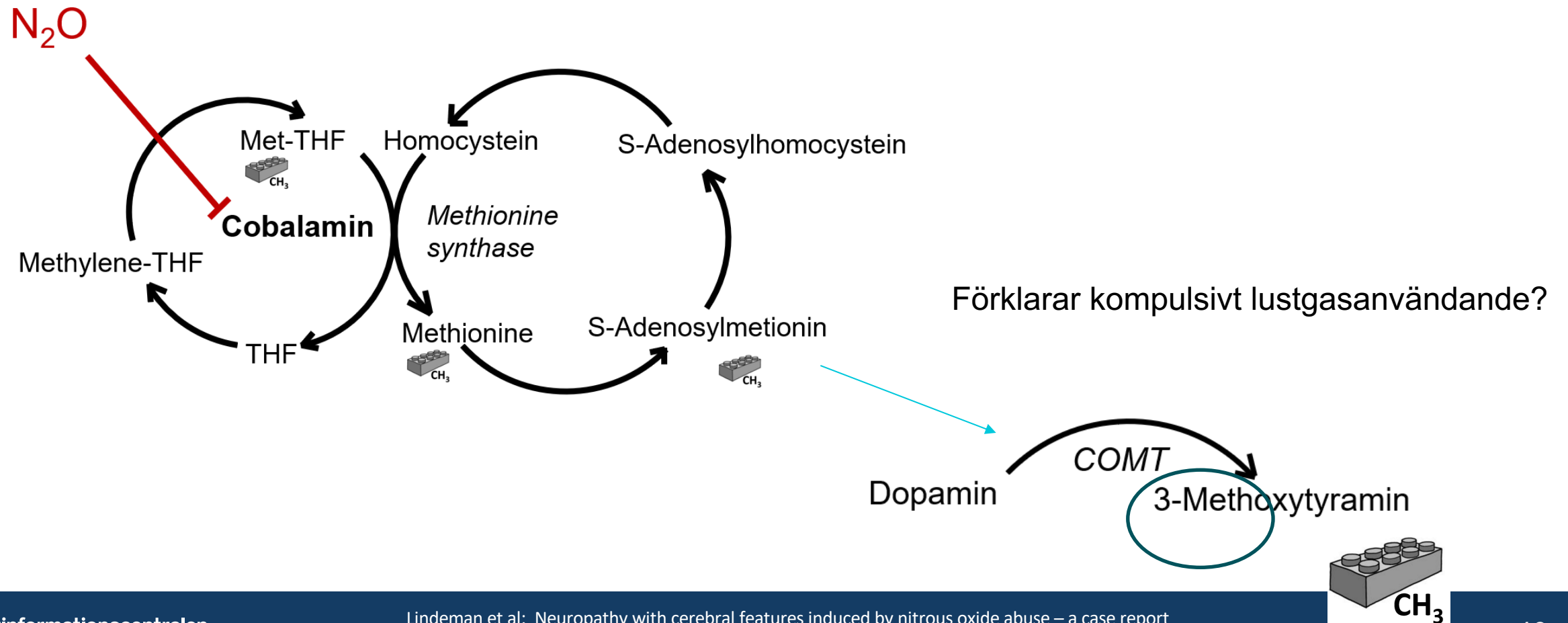
Dopamineffekter



Metionincyklen påverkar dopamin



Metionincykkeln påverkar dopamin

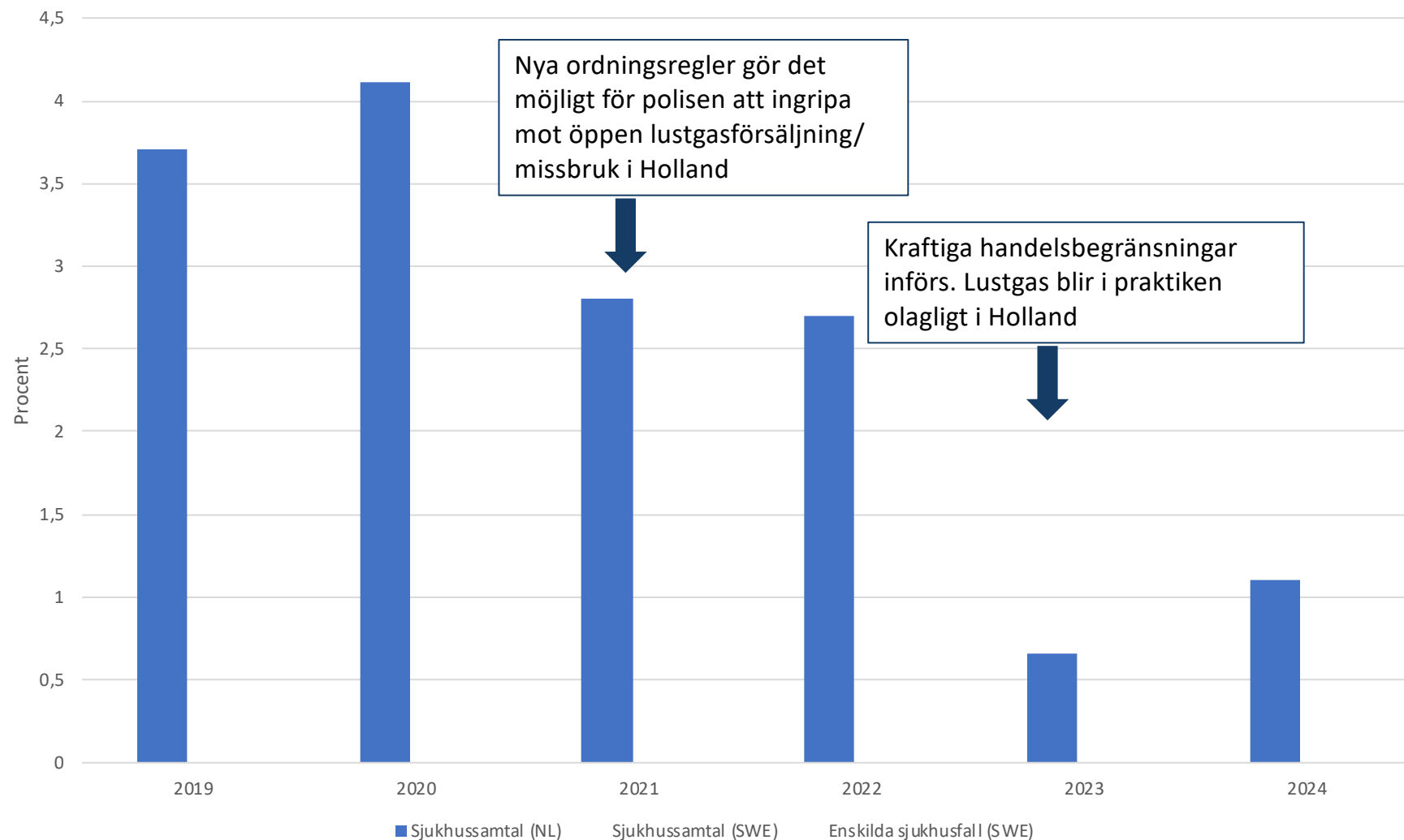


1:8

Förbud?

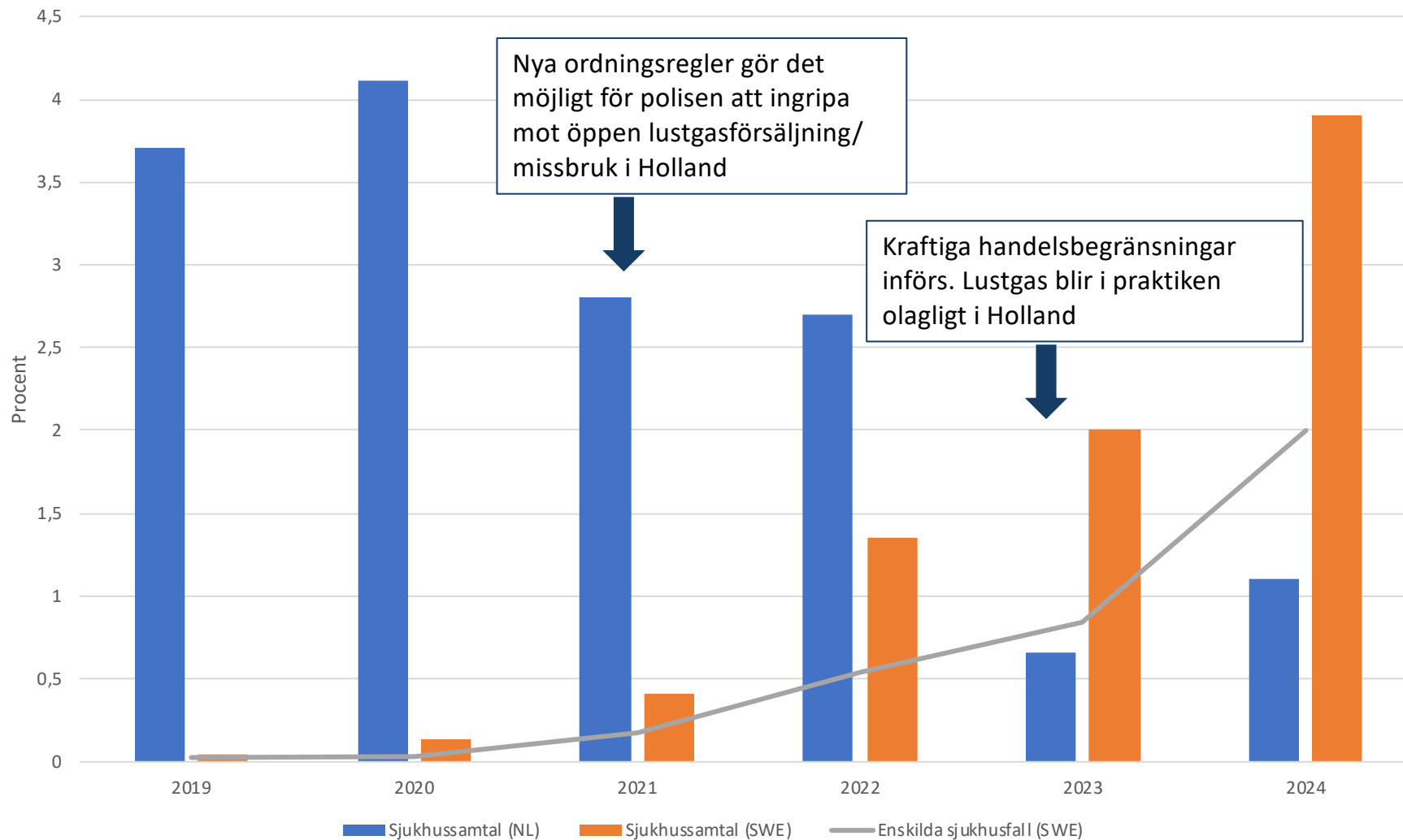


Lustgassamtal som andel av totala antalet samtal till GIC: **HOLLAND**



NL = 3500 sjukvårdssamtal
SWE = 27 000 sjukvårdssamtal

Lustgassamtal som andel av totala antalet samtal till GIC: **HOLLAND + SVERIGE**



NL = 3500 sjukvårdssamtal
SWE = 27 000 sjukvårdssamtal

2025 i Sverige?

DAGENS NYHETER.

Nyheter Sverige Världen Ekonomi

2025-02-19 14:02

⇒ Dela

Försäljning av lustgas kan förbjudas redan i sommar

Försäljningen av lustgas i berusningssyfte ska förbjudas redan i sommar. Det föreslår regeringen i en lagrådsremiss, rapporterar [Sveriges Radio Ekot](#).