

# LUSTGAS SOM BERUSNINGSMEDEL

## – Ett växande problem

TEXT: Jenny Bång Arhammar, överläkare vid Giftinformationscentralen, jenny.bang.arhammar@gic.se

*Allt fler ungdomar använder lustgas som berusningsmedel. Antalet samtal till Giftinformationscentralen om symptom relaterade till lustgas ökade förra året med flera hundra procent.*

FOTO: Jenny Bång Arhammar

Lustgas, dikväveoxid, har använts i över hundra år som smärtlindring vid operationer och ingrepp. Det är en bra metod med få biverkningar, om den används på rätt sätt och under rätt förutsättningar. Detta har gett en felaktig uppfattning om att lustgas är harmlös. Det är den inte. Vid upprepad användning kan lustgas bli mycket skadlig och påverkar bland annat nerver och blodkroppar med allvarliga konsekvenser. Hur kan då lustgas, som är så säkert

att använda för gravida som föder barn, vara så farligt när man använder det som berusningsmedel?

Det finns två huvudförklaringar:

1. Lustgasen som används i berusningssyfte är inte utspädd med luft, som i vården. Det ger mycket större mängder lustgas vid inandning och ökar bland annat risken för syrebrist.
2. När lustgas används inom vården är man noga med att inte upprepa användningen. Lustgas ges till exempel under en förlossning, men sedan får nervceller, hjärna och kropp vila i många månader innan personen utsätts för gasen igen.

## SYMPTOM

### Vanliga

- Pirningar
- Domningar
- "Kuddkänsla" under fötterna
- Kraftnedsättning
- Trötthet
- Psykiska symptom som förvirring, tröghet, långsamt tal
- Demensbild med dåligt minne, svårt att hitta ord, svårt att förstå talat språk
- Personlighetsförändring
- Köldskador i mun och svalg
- Köldskador på fingrar

### Mindre vanliga

- Påverkade blodkroppar
- Blodpropp i lunga
- Blodpropp i hjärna

## Risker vid felaktig användning

Lustgas har flera toxiska effekter men en av de mest kända är att gasen oxiderar koboltatomen i det livsviktiga vitamin B12, som behövs för att bygga celler i kroppen. Reaktionen är irreversibel och ger en funktionell B12-brist. B12-värdet kan fortfarande vara normalt vid provtagning, men det man mäter är inaktivt vitamin. Det har tappat sin förmåga att delta i livsviktiga processer.

### Nervskador

Största risken med lustgas uppstår vid upprepat bruk och påverkar främst nervsystemet. Den funktionella B12-bristen gör att nybildningen av myelin, det skyddande fettlager som omger nervtrådarna, hämmas (se ruta om metionincykeln). Detta kan ge symptom som pirningar, domningar och ned-satt känsel i till exempel armar och ben. På längre sikt, vid fortsatt användning, kan följden även bli

förlamningar och svårighet att hålla urinen. Andra symptom är ökad ångest och störd verklighetsuppfattning. Hos vissa leder upprepat bruk till demensliknande symptom med glömska, tröghet i tanke och tal och personlighetsförändring.

### Brist på blodkroppar

B12 är också centralt för uppbyggnad av bland annat blodceller. Ihållande funktionell B12-rist kan hämma benmärgens funktion med kraftigt försämrad produktion av blodceller som resultat. När blodkroppar inte byggs som de ska kan det ge anemi ("blodbrist"), försämrat immunförsvar och låga värden av trombocyter (blodplättar), som är viktiga för blodets förmåga att leveras.

### Blodproppar

Brist på aktivt B12 leder även till en ansamling av ämnet homocystein (se ruta om metionincykeln). Höga nivåer av homocystein i blod ger en betydligt ökad risk för blodproppar. Det här är en av de mer ovanliga konsekvenserna av lustgasöverkonsumtion men bara det senaste året har flera fall rapporterats i Sverige från att knappt ha funnits innan. Blodproppar i lungor eller hjärna ger akuta andningsbesvär eller symptom som vid stroke och kan vara livshotande eller ge skador som leder till funktionsnedsättning för resten av livet.

### Syrebrist

Det finns också risk att få akut syrebrist när man andas in koncentrerad lustgas. Lustgasen tränger undan luften i lungorna och gör att hjärnan inte får syre. Första tecknet på detta kan vara yrsel, andnöd, hörsel- och synstörningar och sedan att man svimmar. Att dö av syrebrist är ovanligt, men det kan hända om man inte får tillräckligt med luft efter att ha svimmat eller om man ramlat olyckligt.

### Köldskador

När lustgasen lämnar tuben eller patronen expanderar den och sjunker kraftigt i temperatur. Den kan bli

## LUSTGAS OCH METIONIN

Myelin är det skikt som omger nervtrådarna. Det ger skydd och underlättar fortledningen av nervsignaler. En aminosyra som är viktig för bland annat myelinsyntesen är metionin. För att enzymet metioninsyntas ska kunna omvandla aminosyran homocystein till metionin i den så kallade metionincykeln behövs vitamin B12, som är en kofaktor till enzymet.

Lustgas inaktiverar B12, vilket leder till att nybildningen av myelin hämmas. Detta kan resultera i oskyddade nervtrådar med påtagligt försämrad funktion. B12-bristen orsakar även ansamling av homocystein, vilket ger en ökad risk för blodproppsbildning.

” Viktigast vid behandling av lustgasorsakad nerv- eller blodpåverkan är att omedelbart upphöra med lustgasanvändning. Ingen annan åtgärd har effekt så länge man använder lustgas.”

nära hundra minusgrader. Om gasen inhaleras direkt från behållaren kan man därför få köldskador i munnen, matstrupen och luftvägarna. Det kan ge svårigheter att svälja och andas en lång tid efteråt, i värsta fall leder det till kroniska besvär. Det finns också risk för köldskador på fingrar och andra delar av kroppen som kommer i kontakt med den kalla gasen eller behållaren, i samband med att lustgasen släpps ut.

## Behandling

Viktigast vid behandling av lustgasorsakad nerv- eller blodpåverkan är att omedelbart upphöra med lustgasanvändning. Ingen annan åtgärd har effekt så länge man använder lustgas. Extra tillskott av vitamin B12 kommer snabba på uppbyggnaden av myelin där det saknas – men om man fortsätter använda lustgas så inaktiveras det nya B12 direkt och förlorar sin effekt. Vid uttalade symptom och påverkad metionincykel kan man behöva behandlas med blodförtunnande läkemedel under en period.

Det tar lång tid att bygga upp myelin kring nervtrådar och har man uttalade symptom får man räkna med att det kan ta månader innan de försvinner. Det verkar som att många återhämtar sig med rätt behandling men det finns tyvärr risk för långvariga, kanske bestående, besvär.

Rådet från oss på Giftinformationscentralen är att alltid konsultera oss eller annan vårdinrättning vid symptom, så kan vi bedöma om det krävs inläggande vård eller annan särskild behandling.

## Hur mycket lustgas är farligt?

Det går inte att säga hur mycket lustgas en person kan få i sig utan att det blir farligt. Det varierar från person till person och beror på i vilken koncentration man får i sig gasen. Det vi vet idag om hur överanvändning av lustgas påverkar kroppen baseras dessutom på kliniska fynd och hypoteser, det finns ännu mycket kvar att lära. Det man kan säga är att ju mer lustgas man använder, desto större är risken för allvarliga skador. Det är när lustgas används ofta och över längre tid som det får störst konsekvenser.