



Branchevejledning for  
anvendelse af

# DINITROGENOXID (lattergas)

i tandplejen

## Branchevejledningens tilblivelse

Branchevejledningen for anvendelse af dinitrogenoxid (lattergas) i tandplejen er udarbejdet af tandplejeorganisationernes samarbejde i Tandplejernes Råds Miljøudvalg. Den er godkendt af Branchesikkerhedsrådet for Social- og Sundhedsvæsenet (BSR 11) og udgivet med støtte fra Arbejdsmiljøfondet. Branchevejledningen har været til høring i Direktoratet for Arbejdstilsynet.

## Målgruppen

Målgruppen for vejledningen er arbejdsgiverne, ansatte og sikkerhedsorganisationen inden for tandplejen

## Indledning

I henhold til nedenfor nævnte bekendtgørelser og retningslinier er „en tandlæge berettiget til at iværksætte generel analgesi, når han har gennemgået enten den af Sundhedsstyrelsen godkendte undervisning i anæstesiologi ved tandlægeskolerne i København, Århus eller har deltaget i et af Sundhedsstyrelsen godkendt kursus i generel analgesi samt har modtaget bevis for gennemgået kursus“.

Lattergas er en farveløs og lugtfri gas, som i blanding med ilt bruges til at berolige og smertelindre under tandbehandling.

Erhvervsmæssig eksponering for lattergas har vist sig at kunne medføre øget frekvens af spontane aborter, nedsat fertilitet, lever- og nyresygdomme samt føleforstyrrelser. På denne baggrund skal personalets eksponering for lattergas minimeres.

Arbejdstilsynets grænseværdi for lattergas er 50 ppm.

I henhold til bekendtgørelse om arbejdets udførelse „skal arbejdet planlægges og tilrettelægges således, at det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt“.

Arbejdsgiveren har ansvaret for at sikre et godt arbejdsmiljø på klinikken. For indretning af flaskecentraler er der foreskrevet særlige regler.

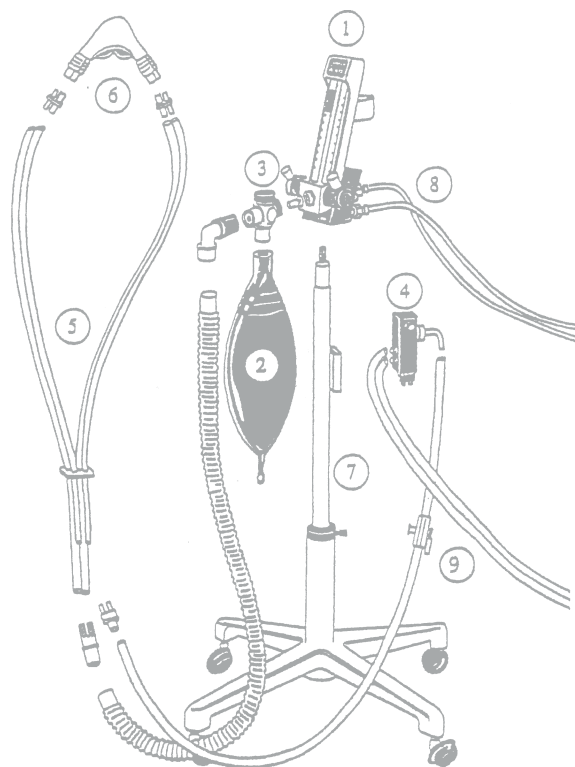
Relevante bekendtgørelser m.v. :

1. Bekendtgørelse om tandlægers ret til at iværksætte generel analgesi, Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 559, 1979.
2. Bekendtgørelse om arbejdets udførelse, Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 687, 1994.
3. Centralanlæg for gasser. Retningslinier, (DS/INF 111, 1996).
4. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 626 om trykbeholdere, der transporteres med indhold, 1990.
5. Grænseværdier for stoffer og materialer, Arbejdstilsynets anvisning nr. 3.1.0.2, december 1996.
6. Vurdering af sikkerheds- og sundhedsforhold på arbejdspladsen (arbejdspladsvurdering - APV), Arbejdstilsynets anvisning nr. 4.0.01, august 1994.
7. Gravide og ammendes arbejdsmiljø, AT-anvisning nr. 4.0.0.2, marts 1998.
8. Ventilation på faste arbejdssteder, AT-meddelelse 1.01.8, november 1996.

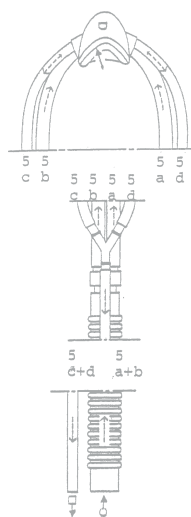
## Anvendelse af dinitrogenoxid

1. Ansvarlig leder:  
Arbejdsgiveren har ansvaret for udstyrets funktion og vedligeholdelse, for at udarbejde anvisninger for brugen af lattergas på klinikken og for, at retningslinierne overholdes.
2. Uddannelse af personale:  
Der skal være sikkerhed for, at det personale, der deltager i behandlinger, hvor der anvendes lattergas, er forsvarligt uddannet, og er instrueret i klinikens anvisninger i brug af lattergas. Uddannelsen skal bl.a. omfatte emner som lovmæssig baggrund, toksikologi, arbejdsmiljøforhold, indikationer og kontraindikationer for anvendelse af lattergas, apparatur - teknisk gennemgang og krav, samt praktisk gennemførelse af lattergas-behandlinger

### Eksempel på lattergasapparat med gasbortledningssystem type dobbelmaske



- 1 = Dosimeter
- 2 - 3 - 5a + b - 6 = Respirationssystem
- 4 - 5c + d - 6 = Gasbortledningssystem
- 7 = Stativ
- 8 = Gastilførsel
- 9 = Kontrolanordning, der i form af lys og/eller lyd signalerer utilstrækkelig funktion.



### 3. Forholdsregler i forbindelse med indkøb, levering og installation af lattergasapparat.

Arbejdsgiveren skal:

- a) Sikre at apparatet er forsynet med en gasbortledningsanordning, som fjerner patientens ekspirationsluft og overskudsgas fra tandlægens og eventuelle medhjælperes indåndingszone og leder den udendørs i det fri, samt sikre at der anvendes et dobbelmaskesystem (som er et lokalt processug) med lav åndingsmodstand, og en kapacitet på minimum 25 liter/minuttet. (se principtegning). Idermasken skal være fremstillet af et materiale med en fleksibilitet, som muliggør tæt tilslutning til huden hele vejen rundt. Dobbeltmasken skal findes i forskellige størrelser og være autoklaverbar.
- b) Sikre at gasbortledningsanordningen er forsynet med en kontrolanordning, der i form af lys- og/eller lyd signalerer utilstrækkelig funktion.
- c) Sikre at det indkøbte apparatur overholder bestemmelserne i Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 559, 1979 eller seneste udgave.
- d) Sikre at trykflaskerne er forsvarligt sikrede imod væltning og ikke hænger i flaskeventilen.
- e) Sørge for at apparaturet placeres, så det er beskyttet mod stærk opvarmning (radiatorer, sollys m.v.).
- f) Sørge for at der findes muligheder for, at mobilt udstyr kan opbevares udenfor kliniklokalet i et område, der ikke er fast arbejdsplads og er velventileret.
- g) Ved installation af flaskecentral sørge for at kravene i retningslinierne for centralanlæg for gasser overholdes, det vil sige, sørge for anmeldelse til stedlige brandmyndighed, arbejdstilsyn og eventuelt indhente forhåndsgodkendelse hos stedlige brandmyndighed og Arbejdstilsynet.
- h) Sørge for at blive instrueret af leverandøren om brugen af apparaturet og sikre, at apparaturet er korrekt installeret samt kontrollere, at der medfølger en dansk brugs- og vedligeholdelsesanvisning.
- i) Sørge for behørig skiltning om trykflasker.

#### 4. Kontrol af apparaturet.

Arbejdsgiveren skal sikre at:

- a. Apparaturet hvert andet år efterses og kontrolleres af leverandøren eller andet kvalificeret firma for at sikre, at det fungerer i henhold til Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 559, 1979 eller seneste udgave.
- b. Det ved hvert flaskeskift kontrolleres, at der ikke er utætheder af hanner og slangesamlinger (sæbevand, læksøgespray eller lignende).
- c. Der løbende sker kontrol af forbruget og årsag til et eventuelt stort forbrug af gasser klarlægges.
- d. Flaskecentraler vedligeholdes og kontrolleres i henhold til Retningslinierne for centralanlæg for gasser og Arbejdstilsynets bekendtgørelse om trykbeholdere, der transporteres med indhold.

#### 5. Forholdsregler ved anvendelse af apparaturet.

- a. Brugen af lattergas skal ud fra et arbejdsmiljømæssigt hensyn begrænses mest muligt, derfor skal der være udarbejdet klare indikationer og kontraindikationer, således at lattergas kun anvendes, hvor der ikke findes anden egnet metode. Det er fortrinsvis den anxiolytiske og muskelrelaxerende effekt af lattergas, der begrunder anvendelse.
- b. Sikkerhedsprocedurer før apparaturet tages i brug:
  - I. Kontrol af respirationssystemets tæthed i henhold til fabrikantens anbefalinger.
  - II. Kontrol af gasbortledningsapparatet ved hjælp af funktionsindikatoren (flowmåler/flowindikator).
  - III. Kontrol af, at næsemasken er intakt og slutter tæt. Dette sker dels ved inspektion, dels ved at kontrollere, at åndingsposens bevægelser følger åndedrættet. Ved lækage vil patienten endvidere kunne føle, at det „trækker“ ved masken.
  - IV. Instruktion af patienten i at
    - a) trække vejret gennem næsen
    - b) ligge roligt
    - c) undgå tale

Derudover bør man ud fra et patientsikkerhedshensyn udføre kontrol af blokeringsanordningen, der sikrer automatisk aflukning af kvælstofforilte, hvis ilttilførslen svigter.

#### c. Sikkerhedsprocedurer under behandlingen

Størst risiko for lækage foreligger ved næsemasken og munden.

- I. Der skal ud over dobbeltmasken anvendes effektivt punktsug/processug under hele behandlingsforløbet, det vil sige fra lattergasdoseringen påbegyndes til og med den afsluttende fase, hvor der gives ren ilt.  
Punktsuget/processuget skal være anbragt så nær ved kilden for lækage som muligt og i en afstand af maksimalt 20 cm.  
Som punktsug/processug kan anvendes det store spysug (stærksug) med en kapacitet på min. 80 liter/minut. Afkastet fra stærksug føres til det fri.  
I den indledende og afsluttende fase bruges et velegnet mundstykke på suget. Under selve tandbehandlingen, hvor patienten har åben mund, skiftes mundstykket til intraoralt sug.  
I stedet for det store spysug kan punktsug/processug af typen som omtalt i branchevejledningen: „Ventilation på Tandklinikker“ benyttes.

II. Lattergasbehandling indledes altid med tilførsel af ren ilt i minimum 5 minutter, således at man kan kontrollere, at patienten er fortrolig med udstyret og efterlever ovennævnte instruks.

III. Løbende kontrol af at patienten overholder instruktionerne (5.IV).

IV. Løbende kontrol af flowmeterrørene til ilt og kvælstofforilte og af udsugningsflowmeter/flowindikator.

Derudover bør man ud fra et patientsikkerhedshensyn udføre løbende kontrol af patientens almentilstand.

#### d. Sikkerhedsprocedurer efter behandlingen.

- I. Analgesien afsluttes altid med tilførsel af ren ilt i mindst 5 minutter, hvorved den lattergas, som har cirkuleret i kroppen, udluftes og bortledes. Der foretages løbende kontrol af, at patienten stadig overholder instruktionerne og maske og punktsug/processug er fortsat på ved efterbehandling med ilt.

e. Procedurer ved dagens afslutning eller hvis apparaturet i længere tid ikke skal bruges.

- I. Lukke for hannerne på flaskerne respektivt tilførslen fra centralanlæg.
- II. Mobile anlæg fjernes fra klinikken og opbevares i et område, der ikke er fast arbejdsplads og som er velventileret.



© Arbejdsmiljøfondet 1998  
BSR 11 . Social- og Sundhedsvæsenet

Varenr. 191980  
ISBN 87-7359-943-3

Tryk:  
SHS TRYKSAGER ApS

Layout:  
Rie Seidenfaden

*Vejledningen kan købes hos Arbejdsmiljøfondet, tlf. 39 16 05 55.*