

## Barn og ungdom - Lystgass

D52975

 Utgave:  
1.00

 Gjelder fra:  
21.10.2023

Side 1 av 6

### Hensikt og omfang

- Sikre korrekt bruk av lystgass ved ubehagelige/smertefulle prosedyrer og undersøkelser
- Redusere prosedyrerelaterte smerter
- Redusere redsel
- Skape et positivt og tillitsfullt behandlingsforløp for alle
- Gjelder barn og ungdom 4 - 18 år

### Ansvar/målgruppe

- Leger og sykepleiere med formell og praktisk kompetanse;
  - Gjennomført undervisning av superbruker
  - Gjennomført e-læringskurs
  - Gjennomført opplæringskrav til administrering av lystgass i Kompetanseportalen

### Lystgass (Dinitrogenoksid, Livopan)

Livopan er en fargeløs, smak- og luktfri gass med analgetisk, anxiolytisk og sedativ effekt på samme nivå som morfin. Gassen administreres som inhalasjon via maske med «demand-ventil», som pasienten selv kan holde med lett støtte. Livopan er vanligvis utluftet av kroppen etter 3 - 5 minutter. Under Livopanbehandling er spontanrespirasjon og luftveisreflekser bevart og hemodynamikken upåvirket, hvorfor sikkerhetsprofilen er høy og forutgående faste unødvendig.

Livopan påvirker flere signalsystemer i sentralnervesystemet; transmisjonen av smerteimpulser reduseres og minsker dermed smerteopplevelsen. Livopan har også en sederende, angstdempende og amnesiinduserende effekt og medfører ofte oppstemthet, som av og til kan utvikles til en euforisk tilstand.

### Handling

#### Indikasjoner, eksempler

- Innleggelse av PVK, blodprøvetaking
- Spinalpunksjon
- Sårskift, suturering
- Skifte av gastrostomiknapp
- Urinkateterisering
- Fjerning av dren, plaster, CVK
- Mindre ortopediske inngrep/prosedyrer, leddpunksjon
- Injeksjoner
- Klystér

### Kontraindikasjoner

#### Absolutte

- Akutt, kritisk syk pasient
- Hodeskade, inkl. commotio cerebri
- Mistanke om fremmedlegeme i luftveiene
- Respiratorisk- og/eller kretsløpsustabilitet, pneumothorax/emfysem
- Kraftig dilatasjon av tarmer, ileus
- Akutt sinusitt, otitt eller akutt alvorlig astma
- Hjertesvikt eller kraftig nedsatt hjertefunksjon
- Nedsatt bevissthet
- Kjent vitamin B12- eller folsyremangel
- Redusert evne til samarbeid
- Dagen før og dagen etter at pasienten har fått Metotrexat enten per os eller intratecalt pga. toksisitet ved kombinasjon av lystgass og Metotrexat
- Prosedyre som forventes å ta mer enn 30 minutter
- Graviditet

#### Relative

- Barn < 4 år
- Redsel for maske

#### Forsiktighetsregler

- Samtidig bruk av sentralstimulerende midler, som opioider og benzodiazepiner
- Livopan forsterker bivirkninger av metotreksat, bleomycin, nitrofurantion og amiodaron
- Når lystgass inhaleres, kan luftfylte hulrom ekspandere på grunn av gassens evne til diffusjon. Lystgass kan påvirke sirkulasjonen i form av mild hypotensjon og bradykardi.

#### Dose og virkning

- Demand-ventilen gir gass kun når barnet puster inn (derfor viktig med tett maske over nese og munn). Smertelindring og sedasjon inntreffer etter 4 innpust og har maksimal effekt etter 3 - 4 minutter. Inhalasjonen skal fortsette under hele prosedyren og etter avsluttet tilførsel er effekten borte etter 3 - 5 minutter. Lystgass kan gis sammen med EMLA og/eller paracetamol/NSAIDS.

#### Bivirkninger

- Vanlige: Svimmelhet, lett ørhet, dysfori, eufori, kvalme og oppkast
- Mindre vanlige: Alvorlig tretthet, sykdommer i øre og labyrint, trykkfølelse i mellomøret, oppblåsthet i mage og økt mengde gass i tarmene

#### Sikring av personale

- Åpne ventilen på siden av kolben langsomt og forsiktig; 1,5 omdreining
- Sørg for at kolben er godt festet i passende beholder under bruk
- Etter bruk: Lukk kolbeventilen med normal kraft. Fjern trykket fra kolben ved å trykke på testknappen på demand-ventilen.
- Gravide skal ikke delta ved lystgassprosedyrer
- Ved brann: Lukk ventilen og bring apparatet i sikker avstand fra brannen

#### Utstyr



**Filter** REF: 828-0042 og 828-0049  
Skiftes for hver gang



**Utåndingsbag** REF: 2612002  
En-pasients, kan brukes flere ganger



**Luktpenn**



**Gul maske** (nr 4) til ungdom REF: 7093000  
**Hvit maske** (nr 2) til barn REF: 7092000  
En-pasients, kan brukes flere ganger.  
Flergangsmasker passer også til utstyret

- Pulsoksymeter
- Oksygen på maske/kopp klar
- Lærdalsbag med maske i passende størrelse
- Utstyr til sug
- Stoppeklokke

### Forberedelser og informasjon

- Vurder almenntilstand og registrer respirasjon og SaO<sub>2</sub>
- Tilpass informasjonen og forklar om virkninger og mulige bivirkninger;
  - du vil ikke sove, du blir mindre redd og du vil få mindre vondt
  - du vil kanskje føle deg litt rar og ha lyst til å le, du vil ikke høre som du pleier, det kan gå litt rundt for deg, du kan drømme, eufori osv.
- Unngå uro og gråt: skremte barn har sjelden nytte av lystgass, da inhalasjonen krever samarbeid og «mot» til å bruke masken uten tvang. Både barn og foreldre kan avbryte prosedyren ved behov. Foreldre kan assistere med å holde masken.
- Tilby barnet å prøve masken før oppstart og ev. velge duft (sjokolade, jordbær, vanilje).

### Forberedelse av barnet

- Administrer EMLA og/eller annen smertelindring ved stikk-prosedyrer. Presenter VAS/Numerisk skala. Informer om smerteevaluering etter prosedyren.
- Tilpass maske. Resusciteringsmasker kan brukes.
- La barnet velge ønsket lukt. Et par lukt-«streker» smøres på innsiden av masken.
- Hvis systemiske sedativa benyttes i tillegg skal lege være til stede

### Overvåkning

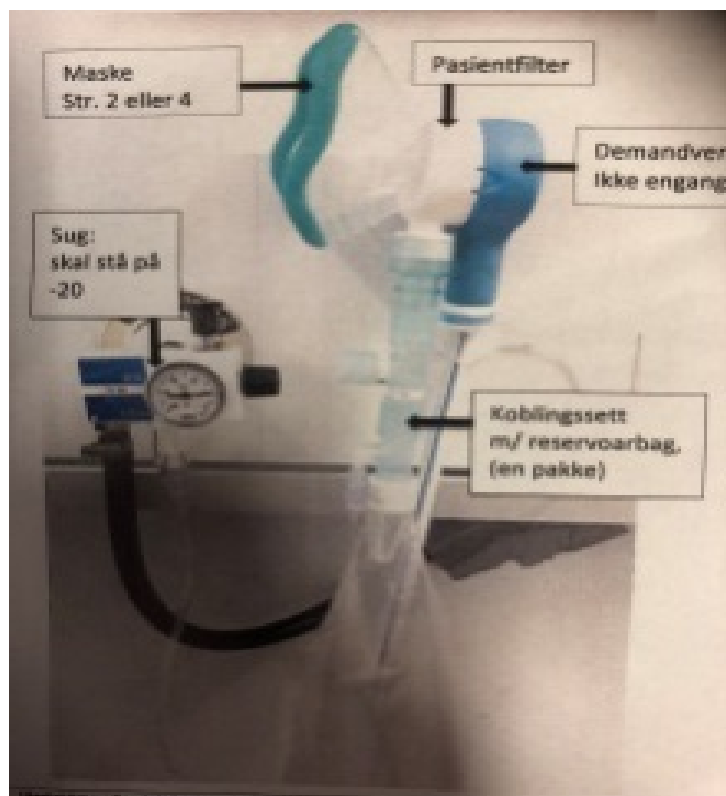
- Registrer; før, kontinuerlig under og i 5 minutter etter administrasjonen
  - Bevissthetsnivå
  - SpO2
  - Respirasjonsfrekvens
  - Puls

### **Gjennomføring**

- Lystgass brukes med tilhørende engangsutstyr, som kobles til sug med - 20 mm. Det vil sikre god ventilasjon og hindre konsentrasjon av lystgass i omgivelsene.
- Prosedyren skal gjennomføres på rom med tilgjengelig utstyr (oksygen-, sug- og overvåkningsutstyr).
- Tilstreb ro i rommet, støy kan stresser barnet og redusere effekten av lystgass. Sørg for at barnet sitter/ligger i en behagelig stilling. Unngå ubehagelige/smertefulle berøringer i denne perioden, demp lyset.
- 2 helsearbeidere hvorav minst en er kompetent på administrasjon av lystgass, kan gjennomføre prosedyren uten lege tilstede. Den ene har ansvar for administrering av lystgass, overvåking og å holde verbal kontakt med barnet. Den andre har ansvar for gjennomføring av den planlagte prosedyren.
- Plasser masken over barnets nese og munn og hold den tett under hele prosedyren. Barnet og/eller foreldre kan hjelpe med å holde masken.
- Kolben gir gass ved inspirasjon. Oppfordre barnet til å puste vanlig i 3 minutter før prosedyre. Ved avbrutt tilførsel beregnes nye 3 minutter. Administrasjon skal pågå i maks. 30 minutter.
- Avbryt administrasjonen umiddelbart ved tegn på respirasjonsdepresjon, bradykardi eller redusert våkenhet/uttalt sedasjon. Gi barnet 100 % oksygen via maske og tilkall lege.
- Når prosedyren er ferdig; fjern masken og gi 100 % O2 via maske/kopp inntil barnet er våkent, rolig og tilbake til sin normalt tilstand, vanligvis etter 3 - 5 minutter. Ved forlenget påvirkning; tilkall lege, stimuler barnet og fortsett å gi 100 % O2 på maske.
- Barnet kan spise og drikke normalt 10 minutter etter avsluttet lystgass-administrasjon
- Administrer smertebehandling som forordnet

### **Rengjøring av engangsutstyr**

- Engangsutstyret kan ev. gjenbrukes, la det følge barnet under innleggelsen
- Rengjør kolbe, demand-ventil (flergangs) og vogn med desinfeksjonsservietter – ethanolbasert 70 % (se bilde neste side)



## Dokumentasjon

### Lege

- Medikamentet ordineres som engangsordinasjon i MetaVision
- Prosedyrekoder journalføres:
  - NAAB Sedasjon og smertelindring uten bevissthetstap og/eller NAAB1 Kortvarig sedasjon (rus)
  - MNO1AX63, dinitrogenoxid, komb.

### Sykepleier

- Signer for administrasjon i MetaVision og på observasjonsarket
- Dokumenter følgende:  
RF, puls, SAT, GCS/APVU, varighet (**Glasgow Coma Scale / Alert-Verbal-Pain-Unresponsive**)
- Utfylt evalueringsskjema skannes i DIPS under «smertebehandling» med undertittel Lystgass, se [Barn og ungdom - Lystgass, evalueringsskjema](#)
- Kopi av evalueringsskjema uten navn legges i evalueringsskjema-mappen

## Referanser

[SI/17.04-06](#)  
[SI/17.04.01-35](#)

[Barn og ungdom - Lystgass, evalueringsskjema](#)  
[Barn - Veileder, generell pediatri](#)

Utgave: 1.00	<b>Barn og ungdom - Lystgass</b>	D52975 Side 6 av 6
-----------------	----------------------------------	-----------------------

Hernes, N. Gir-barn-lystgass-mot-smerter Sykepleien 2018. [hentet 28.09.2023]. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/2018/11/gir-barn-lystgass-mot-smerter>

FHI 2018. Ingen alvorlige bivirkninger av lystgass til barn. [hentet 28.09.2023]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nyheter/2018/ingen-alvorlige-bivirkninger-av-lystgass-til-barn/>

Medicin DK. Livopan. [Sist oppdatert 18.04.2023, hentet 28.09.2023]. Tilgjengelig fra: <http://pro.medicin.dk/Medicin/Praeparater/4968>

Olsen A, Iversen C, Størdal K . Bruk av lystgass hos barn. Tidsskr Nor Legeforen 12/2019,. [hentet 28.09.2023]. Tilgjengelig fra: <https://tidsskriftet.no/2019/09/originalartikkel/bruk-av-lystgass-hos-barn>

Linde Sverige AB. Preparatomtale Livopan. Oppdatert 01.02.2020 [hentet 16.10.2023]. Tilgjengelig fra: <https://www.legemiddelsok.no/layouts/15/Preparatotaler/Sp/07-5598.pdf>