



Making our world more productive



LIVOPAN[®]

En guide

Linde: Living healthcare



Om LIVOPAN

Sikker

- Få bivirkninger
- Ikke-invasiv
- Enkel administration, som patienten selv regulerer
- Gennemprøvet inden for hospitalsbehandling og præhospital behandling

Effektiv

- Hurtig lindring af smerte og ubehag
- Smertelindring svarende til 10 mg morfin intravenøst¹⁾

Hurtigvirkende

- Hurtig optagelse
- Hurtigt aftagende effekt – inden for få minutter efter at inhalationen er afsluttet

1) Chapman WP, Arrowood JG, Beecher HK. The analytic effect of low concentrations of nitrous oxide in man with morphine sulphate. J Clin Invest 1943 Nov;22(6):871-875.



LIVOPAN – en guide

Denne vejledning giver et overblik over LIVOPANs egenskaber og anvendelsesområder. Vejledningen bør ikke bruges som erstatning for lokale protokoller eller notater.

Fuldstændig produktinformation og mere information om håndtering og opbevaring kan findes på www.medicin.dk

Yderligere informationskilder om LIVOPAN:

- Eksisterende protokoller eller PM'er lokalt i afdelingen/klinikken
- Kontakt Linde Healthcare



LIVOPAN

LIVOPAN er en færdig gasblanding bestående af 50% medicinsk lattergas og 50% medicinsk ilt og er et effektivt smertestillende middel til alle situationer, hvor en hurtig optagelse og hurtig aftagelse er ønskelig.

LIVOPAN muliggør en enkel og forudsigelig behandling, der er fleksibel gennem få indbyrdes handlinger og minimalt behov for efterbehandling/overvågning.



Transportabelt system

Behandlingsstedet med LIVOPAN kan variere, eller patientens bevægelsesevne kan være begrænset, hvorfor der anvendes et transportabelt system. Med en flaskevogn der er tilpasset og lavet til LIVOPAN 5 L, flyttes gasflasken nemt og sikkert. Personalet får også nemt og problemfrit det, der er nødvendigt til behandling.

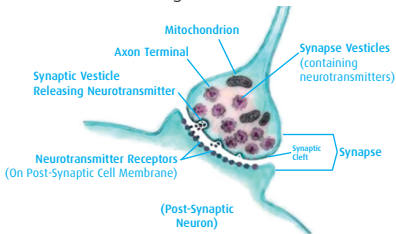
I tasken, der let fastgøres til vognen, opbevares passende udstyr og tilbehør så som åndedrætsmaske og filter.





Sådan fungerer LIVOPAN.

- Virker udelukkende i CNS, både i hjernen og rygmarven
- Giver frigivelse af endogene neurotransmittere
- Neurotransmitterne aktiverer nedadgående signalveje, der påvirker smerteimpulser ved at stimulere forskellige receptorer og hæmme transmissionen af smertesignaler



Fysiologiske effekter

- Optages hurtigt i blodet
- Binder ikke til hæmoglobin
- Lav opløselighed giver minimal ophobning i fedt og væv
- Metaboliseres ikke i kroppen
- Diffunderer ind i ethvert gasfyldt hulrum i kroppen
- Optagelse og eliminering via lungerne



Indikationer

LIVOPAN er indiceret til behandling af kortvarige smertetilstande af mild til moderat intensitet, der involverer hurtig indtræden og aftagelse af smertestillende effekter er ønskelige.

Kan anvendes ved:

- Eftersyn af skade/sår
- Sårpleje
- Suturer
- Genplacering af fraktur/dislokation
- Pudsning
- Fjernelse af knoglestifter
- Knoglemarvsaspiration
- PVK, prøvetagning
- Injektion
- Røngenundersøgelse
- Anlæggelse af dræn
- Koloskopi
- Undgå angst og ubehag



Dosering.

LIVOPAN skal administreres i henhold til lokale retningslinjer af autoriseret personale under opsyn af og efter instruktion fra personale med viden om udstyret og stoffets virkning.

Der er ingen forskel i doseringsanbefalinger til børn.

For mere information se www.medicin.dk



Kontraindikationer

Når LIVOPAN inhaleres, kan luftbobler (luftemboli) samt gasfyldte hulrum udvide sig på grund af dinitrogenoxids evne til at udvide sig. Som følge heraf er LIVOPAN kontraindiceret til patienter med følgende tilstande

- Symptomer eller tegn på pneumothorax, pneumopericardium, udtalt emfysem, gasemboli eller kranieskade
- Efter dybhavsdykning med risiko for dykkersyge (nitrogenbobler)
- Efter behandling med hjerte-/lungemaskine eller kranspulsåreoperation uden hjerte-/lungemaskine
- Modtaget for nylig intraokulær injektion af gas (f.eks. SF₆, C₃F₈), indtil gassen er fuldstændig absorberet, da gasvolumenet kan stige i tryk/volumen og derved forårsage blindhed
- Svært udspilede tarme

Kontraindikationer, forsat

LIVOPAN er også kontraindiceret til patienter med:

- Hjertesvigt eller hjertedysfunktion (f.eks. efter hjertekirurgi) for at undgå risikoen for en yderligere forringelse af hjertefunktionen
- Tegn på forvirring eller på anden måde giver mistanke om øget intrakranielt tryk
- Nedsat bevidsthed eller påvirket evne til at samarbejde og modtage information på grund af risikoen for, at yderligere sedation fra dinitrogenoxid kan påvirke naturlige beskyttelsesreflekser
- Etableret, men ubehandlet vitamin B12- eller folinsyremangel eller etableret genetisk lidelse i enzymsystemerne involveret i metabolismen af disse vitaminer
- Ansigtsskader ved brug af en ansigtsmaske kan udgøre vanskeligheder eller risici



Bivirkninger

Når LIVOPAN anvendes korrekt, er bivirkningerne minimale og forsvinder hurtigt. Følgende gælder for kortvarig brug:

- Svimmelhed, eufori og mild kvalme opleves nogle gange, men aftager hurtigt, når patienten ikke længere indånder gassen. Ofte kan bivirkningerne forsvinde under igangværende behandling

I forbindelse med længerevarende eller regelmæssig behandling med LIVOPAN gælder følgende:

- (LIVOPAN) kan føre til/forårsage vitamin B12-mangel

LIVOPAN kan administreres i op til 6 timer til patienter uden risikofaktorer og hæmatologisk monitorering.

Administration

Administration af LIVOPAN styres af patientens inhalation via en åndedrætsmaske. Masken holdes stramt omkring mund og næse af autoriseret personale eller patienten selv. Når patienten trækker vejret, vil en såkaldt behovsventil åbnes og gassen strømmer ud gennem masken og tilføres patienten via luftvejene. Absorption foregår fra lungerne.





Fordele med LIVOPAN

- Hurtigt indsættende – hurtig lindring af smerte og ubehag
- Hurtigt aftagende effekt efter afslutning af levering – hurtigere omsætning af patienter²⁾
- Patienten holder selv demand-ventilen under opsyn af uddannet medicinsk personale for at kontrollere forsyningen
- Minimal risiko for overadministration af gas
- Minimale og kortvarige bivirkninger, der hurtigt forsvinder, når inhalationen stopper
- Reducerer angst²⁾
- Kan administreres sikkert sammen med andre analgetika, f.eks. opioider

2) Descamps MJL, Gwilym S, Weldon D, Holloway V. Accident and Emergency Nursing 2007;15:223-227



Før behandling påbegyndes

Kontroller, at LIVOPAN ikke er kontraindiceret til patienten.

Vurder patientens evne til at bruge LIVOPAN. Patienten skal kunne:

- Forstå enkle instrukser
- Hold demandventilen og indånd gassen via masken, mens du trækker vejret normalt. For yngre patienter kan demandventilen holdes af kompetent og uddannet sundhedspersonale
- Hvis LIVOPAN vurderes uegnet enten for patienten eller til behandlingen, skal anden smertelindring ordineres



Klargøring af udstyr til behandling

1. Gasflaske

Kontroller og sørg for, at flaskens indhold er tilstrækkeligt til hele proceduren.

2. Ventilation

Sikr et godt arbejdsmiljø. Sørg for ventilationen er så god som mulig, og at mulig udluftning er tændt.

3. Maske

Forbered et nyt filter og en ny åndedrætsmaske passende størrelse til patienten, så den sidder tæt. Duftpenne tages frem.



Klargøring af udstyr til behandling

4. Kontroller, at flowvælgeren er indstillet til 0 liter/min

5. Gasforsyning

Tilslut demand-ventilen til udløbet. Tænd for gassen ved at dreje knappen mod uret.*

6. Ventiltest

Tryk på testknappen (Press to test) på demand-ventilen for at kontrollere, at udstyret fungerer, som det skal, og at gassen strømmer.

7. Sørg for at det nødvendige personale er på plads og udstyr er klar - indstillet ved start.

*Følg altid instruktionerne på gasflasken/emballagen



Forberedelse af patienten til behandling

- Sørg for, at patienten sidder eller ligger behageligt
- Vis udstyret og forklar, at patienten selv styrer effekten og kan inhalere efter behov og kan stoppe når som helst
- Patienten kan vælge duftpen vanilje, jordbær eller chokolade
- Forklar patienten, at der høres en hvæsende lyd, når gassen afgives
- Patientens høreindtryk kan forstærkes under behandling med LIVOPAN, derfor anbefales et stille og roligt miljø
- Fortæl patienten om nogle af de almindelige bivirkninger f.eks. døsigthed, svimmelhed og mundtør varm, og forklar, at de normalt er milde og altid forbigående



Administrering

Administrering af LIVOPAN starter 3 minutter før proceduren påbegyndes. Effekten viser sig efter 4-5 vejrtrækninger og er maksimal efter 3 minutter. Administrering af LIVOPAN fortsætter under hele proceduren eller så længe smerten lindrer effekt er ønskelig. Efter at have afsluttet tilførslen/indåndingen af effekten, aftager den hurtigt.

- Patienten skal trække vejret ind i masken i mindst 3 minutter, før proceduren påbegyndes
- Tilskynd patienten til at trække vejret dybt gennem masken
- Hvis patienten hyperventilerer, så prøv at få denne til at trække vejret langsommere
- Ansvarligt personale observerer løbende patienten under behandlingen for tegn på smerte, bivirkninger og hvor effektiv smertelindringen er
- I henhold til lokale retningslinjer skal administrationen af LIVOPAN registreres i patientjournalen





Efter afsluttet behandling

- Observer patienten, indtil virkningerne af gassen forsvinder
- Vent, indtil den dvælende dødsighed eller svimmelhed er overstået, før patienten rejser sig fra sengen eller stolen

Gasflaske:

- Luk for gasforsyningen ved at dreje knappen med uret
- Tryk på bag på demandventilen "Press to test"-knap for at fjerne eventuel resterende gas fra slangen. Kassér det brugte engangsmateriale

Efter endt behandling

Patienter, der har fået LIVOPAN uden andre smertestillende/beroligende midler, bør af sikkerhedsmæssige årsager undgå fx at køre bil, indtil de er kommet sig helt.





Hvad skal jeg gøre?

- Ingen smertelindring, ingen effekt
 - Tjek udstyr og gasflow, giv patienten nye instruktioner i brugen af udstyret og i vejtrækningsteknik
- Patienten klager over smerter i ørerne
 - Afbryd inhalationen af LIVOPAN og giv smertelindring
- Patienten føler sig svimmel eller desorienteret – almindeligt, men normalt ikke generende
 - Bivirkningen er ofte forbigående under igangværende behandling. Hvis det er muligt, tilskynd patienten til at fortsætte med at trække vejret i masken. Hvis dette ikke er muligt, stop inhalationen, indtil fornemmelsen er gået over. Lad derefter patienten begynde at inhalere igen.

Hvad skal jeg gøre

- Patienten føler kvalme – det går normalt over, men hvis det fortsætter:
 - Stop inhalationen, hvis patienten har voldsomt ubehag

- Det er mindre almindeligt, at patienten kaster op. Hvis det sker:
 - Fjern demand-ventilen
 - Berolig patienten og sørg for at fjerne eventuelle vejtrækningshindringer
 - Udskift åndedrætsmaske og filter
 - Rengør demand-ventilen
 - Patienten kan så begynde at inhalere igen, hvis de ønsker at genoptage behandlingen

- Tekniske problemer, f.eks. at demand-ventilen lækker eller ikke giver gas efter test

Udskift udstyret og rapporter det defekte produkt til den ansvarlige tekniske person!



Mere om LIVOPAN

Hvis du har flere spørgsmål eller vil vide mere om LIVOPAN, kontakt din repræsentant hos Linde Healthcare.

Linde Healthcare

Telefon 70 104 103

Email: healthcare.dk@linde.com

Linde Gas AB (slette?)

Linde Healthcare, Lautruphøj 2-6 Ballerup

Telefon: 3283 6600, www.linde-healthcare.dk