



Nitrogén-oxidul – Oxigén keverék (LIVOPAN) gáz

Hatóanyag: 50% V/V dinitrogén-oxid (N₂O, orvosi altatógáz) és 50% V/V oxigén (O₂, orvosi oxigén) palackonként 170 bar nyomáson (15 °C).

Gyógyszerforma: Túlnyomásos, színtelen, szagtalan orvosi gáz. 2 literes alumínium gázpalack elzáró szeleppel, beépített nyomásszabályzóval és áramlásmérővel, 170 bar töltőnyomással.

Gyógyszercsoport: általános érzéstelenítő.

Hatása: A dinitrogén-oxid (nitrogén-oxidul) régóta használatos, fájdalomcsillapító és szedációt okozó gáz. Kifejezett és gyorsan kialakuló fájdalomcsillapító hatással rendelkezik, de az inhaláció megszüntetését követően a hatás gyorsan el is múlik. Ebben a koncentrációban (50%) a dinitrogén-oxid anesztetikus hatása korlátozott. Ezekben a koncentrációkban a dinitrogén-oxid nyugtató és csillapító hatást biztosít, de a beteg továbbra is éber állapotú, könnyen ébreszthető, környezetével azonban bizonyos mértékig elveszti a kapcsolatot.

Javallat: Fájdalomcsillapításra, egyéb kompetencia hiányában, ha ellenjavallat nincs.

Alkalmazása: Kizárólag önadagoló módszerrel, demand szelepes maszkon keresztül alkalmazható. A demand-szelep önadagoló eszköz, a beteg légvételei indítják meg a gázáramlást, minél mélyebb a belégzés, annál nagyobb adag kerül a beteg tüdejébe. Az adagoló szelep két főegységből áll: egy kézi adagoló egységből és egy egyszerűhasználatos (szűrővel ellátott) kilégzési szelepből.

A demand-szelep csak eszméletén lévő, jól kooperáló betegnél alkalmazható!

A demand-szelep használata:

1. Csatlakoztassuk az eszközt a dinitrogén-oxid palackhoz.
2. Használat előtt teszteljük a „Test” gomb megnyomásával az eszköz működőképességét. A gomb megnyomása után a gáz szabadon áramlik, elengedése esetén az áramlás megszűnik. Hibás működés esetén ne használjuk.
3. (képek forrása: *Ultraflow™* használati útmutató)



Minden beteg inhalációját új kilégzési szeleppel kell végezni. Helyezzük a kilégzési szelepet az eszközre.



Forgassuk el a kilégzési szelepet kattanásig, majd nyomjuk le.



Rögzítjük a kilégzési szelepet mindkét oldalon a rögzítő klipszekkel.



Csatlakoztassunk maszkot vagy csutorát a kilégző szelephez.

4. Helyezzük a beteg arcára a maszkot, vagy a beteg szájába a csutorát. A maszkot soha ne rögzítsük pántokkal a beteg arcához (a beteg szorítsa magának).
5. Lélegezzen mélyen a beteg. Monitorozzuk a beteg állapotát, fájdalmát.
6. A terápiát követően zárjuk el a palackot, a „Test” gomb megnyomásával engedjük ki az eszközből a bennmaradó gázmennyiséget. Ezt követően csatlakoztassuk szét az eszközt a palacktól. Dobjuk el a kilégzési szelepet, kezeljük veszélyes hulladékként.

Ellenjavallatok:

- ileus,
- nem drenált pneumothorax,
- pneumopericardium
- súlyos tüdőtágulás, gázembólia
- fejsérülés, koponyaűri nyomásfokozódás más jelei
- B₁₂-vitamin- vagy folsavhiány, illetve a metabolizmus genetikai zavara
- arcsérülést szenvedett betegeknél, akiknél arcmaszk használata nehézséget okozhat vagy veszélyes
- középfülgyulladás gyanúja.

Terhesség: terhesség alatt indikáció szerint alkalmazható.

Mellékhatások: enyhe szedáció, eufória, szédülés, hányinger/hányás, nyomásérzés a középfülben, puffadás, megnövekedett gázmennyiség a belekben.

Különleges tárolási előírások:

- Kezelése, tárolása megegyezik az oxigénpalack előírásaival!
- A szelepet és a hozzátartozó berendezést tiszta, olaj/zsírmentes (kézkrémtől stb. mentes) kézzel fogja meg.
- A keverék gáz halmazállapotát -5°C-ig megtartja. Ez alá hűlve a keverékben lévő nitrogén-oxidul egy része folyadékfázisba kerül, és a palack alján gyűlik össze. Ilyenkor a palackból először oxigéndús (analgetikus hatás nem jelentkezik), majd oxigénszegény gázkeverék áramlik (a beteg hamar elalszik, hypoxia fenyegeti).
- Ha fennáll a gyanú, hogy a Livopant túl hideg körülmények között tárolták, felhasználást megelőzően legalább 48 órán keresztül +10°C feletti hőmérsékleten, vízszintes helyzetben tárolandó. -5°C alatti tárolás esetén, ha a palack erőteljes megmozgatásakor loccsanás hallható, a felmelegedésig nem szabad használni!
- Amikor már csak kis mennyiségű gáz marad a palackban, a szelepet el kell zárni. Minimális nyomást mindig kell hagyni a palackban, hogy elkerüljük szennyező anyagok bejutását.

Felhasznált irodalom:

1. <https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis/> 2020. 06. 09.
2. Gyógyszerbeviteli utak a prehospitalis ellátásban. Szabványos Eljárásrend. Országos Mentőszolgálat. v2.0 / 2020.05.15.