# Újszülöttek nem invazív lélegeztetése

D-3214-2019

Hangsúlyozták, hogy a koraszülött csecsemőket gépi lélegeztetés nélkül kell kezelni, ha lehetséges[1]. Ez az ajánlás azokhoz a vizsgálatokhoz kapcsolódik, amelyek kimutatták, hogy a nem invazív lélegeztetés korai alkalmazása az újszülött-ellátásban a lélegeztetés okozta tüdősérülés (VILI) számának csökkenéséhez vezethet, és segíthet megelőzni a hosszan tartó kórházi tartózkodáshoz és intubációhoz társuló nemkívánatos szövődményeket[2,3,4]. A különféle kimeneteli javulások és az extubálást követő reintubáció csökkent szükségessége miatt most már a koraszülött csecsemőknél optimális kezdeti légzéstámogatási módszernek a folyamatos pozitív légúti nyomás (CPAP) javasolt[5].

© Drägerwerk AG & Co. KGaA 

# A morbiditás csökkentésének elősegítése koraszülött csecsemőknél innovatív lélegeztetési stratégiákkal

A mai napig is az extrém alacsony születési testsúlyú csecsemők több mint 60%-ánál alakul ki bronchopulmonális diszplázia (BPD) kiegészítő oxigén alkalmazásának szükségességével, ami egész élethosszig eltarthat[6]. Az összes csecsemő körülbelül 7%-a szenved RDS-től, és igényel surfactant kezelést és légzéstámogatást[7]. **A nem invazív lélegeztetés igazoltan csökkenti a gépi lélegeztetés nemkívánatos hatásait, így a lélegeztetés által kiváltott tüdősérülést (VILI) és a bronchopulmonális diszpláziát (BPD)[8]**. Ennek eredményeként az Amerikai Gyermekgyógyászati Akadémia nemrégiben azt javasolta, hogy a koraszülött csecsemőket elsőként CPAP-pal kell kezelni, intubálás helyett[9].

## A NIV ÉS A FEJLESZTŐ ELLÁTÁS SZEMPONTJAI

A koraszülött csecsemők fejlesztő ellátásának optimalizálására tett erőfeszítések a következőkre összpontosítanak:

- az érintkezés és a stressz minimalizálása a csecsemő számára,
- a szülő bevonása az ellátásba,
- a fájdalmas eljárások csökkentése és
- a legkevésbé invazív módszer megtalálása a légzéstámogatás biztosítására[10,11].

A nem invazív kezelések támogathatják a fejlődést elősegítő ápolást, mert kevésbé lehetnek károsak az újszülött rendes neurológiai fejlődésére, mivel alkalmazásuk kevesebb szedálást igényel[11].

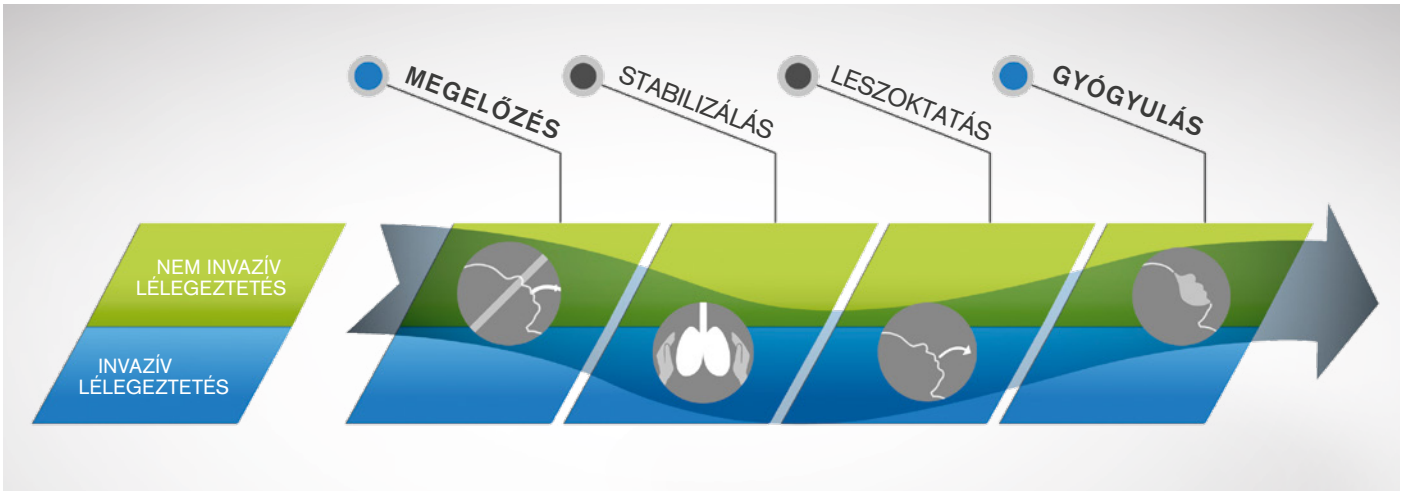

1 Davis PG, Henderson-Smart DJ. Nasal continuous positive airways pressure immediately after extubation for preventing morbidity in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2003;2(2):CD000143.
2 Fischer HS, Bührer C. Avoiding endotracheal ventilation to prevent bronchopulmonary dysplasia: a meta-analysis. Pediatrics. 2013; 132: e1351-60.
3 Roehr CC, Proquitté H, Hammer H, Wauer RR, Morley CJ, Schmalisch G. Positive effects of early continuous positive airway pressure on pulmonary function in extremely premature infants: results of a subgroup analysis of the COIN trial. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2011; 96: F371-3.
4 Schmölzer GM, Kumar M, Pichler G, Aziz K, O'Reilly M, Cheung PY. Non-invasive versus invasive respiratory support in preterm infants at birth: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2013; 347: f5980.
5 Subramaniam P, Ho JJ, Davis PG. Prophylactic nasal continuous positive airway pressure for preventing morbidity and mortality in very preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Jun;6(6):CD001243.
6 Davidson LM, Berkelhamer SK. Bronchopulmonary Dysplasia: Chronic Lung Disease of Infancy and Long-Term Pulmonary Outcomes. J Clin Med 2017; 6(1): 4.
7 Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory distress in the newborn. Am Fam Physician 2007; 1;76(7):987-94.
8 Roehr CC. Non-invasive respiratory support for neonates. Drägerwerk AG & Co. KGaA. 2018: 9: 9105201.
9 Polin R. Committee on Fetus and Newborn; American Academy of Pediatrics. Respiratory support in preterm infants at birth. Pediatrics. 2014; 133: 171-4.
10 Yoder BA, Stoddard RA, Li M, King J, Dirnberger DR, Abbasi S. Heated, humidified high-flow nasal cannula versus nasal CPAP for respiratory support in neonates. Pediatrics. 2013; 131:e1482-90.
11 Kugelman A. Noninvasive respiratory support in the neonate. In Pediatric and Neonatal Mechanical Ventilation 2015 (pp. 1063-1071). Springer Berlin Heidelberg.9.

## AZ INTUBÁLÁS MEGELŐZÉSE ÉS A LÉLEGEZTETÉSI IDŐ CSÖKKENTÉSE

A surfactant-hiány miatt az intubálás a BPD[12], a leszoktatási problémák és a beteg kényelmetlenségérzésének nagyobb kockázatával járt. A NIV segít elkerülni a reintubálást, és lerövidíteni a gyógyulási időt[13,14]. A leszoktatási módszerként alkalmazott NIV gyorsabb leszoktatást tehet lehetővé[8].
A nem invazív lélegeztetés céljai:

- A nyomás stabilizálása még változó mértékű szivárgás esetén is
- Az összeesett alveolusok és a terminális légutak toborzása
- A légzési munka minimálisra csökkentése és a beteg kényelmének növelése
- A lélegeztetéssel összefüggő tüdősérülés kockázatának csökkentése
- A gázcsere megőrzése

A Dräger Babylog lélegeztetőgépünkkel segíthetünk a teljes lélegeztetési útvonal kezelésében, ideértve a légzési támogatást, az intubálás megelőzését és az extubálás utáni leszoktató módokat.




## LÉLEGEZTETÉSI ÚTVONAL AZ ÚJSZÜLÖTT-LÉLEGEZTETÉSBEN

A lélegeztetési stratégiák – az intubálás megelőzésétől a csecsemő biztonságos leszoktatásig és a fejlődési folyamat biztosításáig – tekinthetők függőségi kontinuumként, amely a kezdettől a lélegeztetési kihívások végéig kíséri a csecsemőt és az ellátót, ahogy azt lélegeztetési útvonalunkon ábrázoltuk.

12 Stevens TP, Harrington EW, Blennow M, Soll RF. Early surfactant administration with brief ventilation vs. selective surfactant and continued mechanical ventilation for preterm infants with or at risk for respiratory distress syndrome. Cochrane Database Review 2007; (4):CD003063.
13 Warren DK, et al. Outcome and attributable cost of ventilator-associated pneumonia among intensive care unit patients in a suburban medical center. Crit Care Med. 2003.
14 Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. Lancet 2008; 371: 261-9.

# Nem invazív lélegeztetés (NIV)

## EGY BERENDEZÉS AZ INVAZÍV ÉS NEM INVAZÍV TERÁPIÁHOZ

Ez a megközelítés egyszerűbbé teszi az optimális lélegeztetési stratégia megvalósítását. Emellett egy berendezés kevesebb helyet foglal, csökkenti a tartozékok körét, és az egyetlen, következetes üzemeltetési filozófia csökkentheti az emberi hibákat is. A NIV alkalmazásának előnyei Babylog szériával:

- megbízható nyomásmonitorozás
- igényelt áramlási alapelv a szivárgások korrigálására (slope működés során), így stabil nyomás még szivárgás jelenléte mellett is
- lehetséges a csupán egy légzőkörrel végzett lélegeztetés, amely lehetővé teszi a kenguruzást
- trendadatok a teljes lélegeztetési terápia során
- egyszerű, irányított kapcsoló a NIV, az $O_2$-terápia és az invazív lélegeztetés között

## EGYSZERŰ MUNKAFOLYAMAT ÉS MEGBÍZHATÓ NYOMÁSMONITOROZÁS

Ha nem invazív lélegeztetést választ, a nem alkalmazható riasztások nem jelennek meg. A nagyobb betegbiztonság érdekében egyértelműen látható üzenet figyelmezteti a felhasználót minden inaktivált riasztásra. Az invazív, nem invazív lélegeztetés és oxigénterápia terápiatípusok közti váltás során irányított munkafolyamat gyorsítja és teszi egyszerűbbé a terápia módosítását hektikus helyzetben. A légúti nyomás ellenőrzése felfedi a beteg és az összeköttetések közti szivárgást.

## IGÉNYELT ÁRAMLÁS ALAPELV A STABIL NYOMÁSÉRTÉKEK BIZTOSÍTÁSA ÉRDEKÉBEN

NIV során az ápoló eltérő mértékű szivárgással szembesül a csatlakozóktól, a beteg anatómiájától és légzési erőfeszítésétől függően. A szivárgás SPN-CPAP és PC-CMV lélegeztetés során gyorsan vezethet nyomáseséshez. Slope üzemmódban a lélegeztetőgép módosítja az áramlást, hogy minden helyzetben stabilizálja a nyomást a beteg csatlakozásánál. Ezáltal a vérgázértékek változása csökkenthető. A lélegeztetőgép csak azt az áramlást alkalmazza, amely a beállított értékek eléréséhez szükséges.

## GYENGÉD LÉLEGEZTETÉS BABYFLOW PLUS RENDSZERREL

A BabyFlow plus légúti támogatást biztosító rendszer a Dräger Babylog készülékkel együtt használva a nem invazív légzéstámogatási lehetőségek széles skáláját kínálja. A BabyFlow plus kialakítása lehetővé teszi az orrkatéter és maszk megfelelő elhelyezését a betegen, így csökkentve a szivárgást, és stabilabb CPAP-szinteket biztosítva. A stabilabb folyamatos pozitív légúti nyomás csökkenti a zajszintet, ezzel a BabyFlow plus alacsony zajszintű légzéstámogató rendszerré válik, így támogatva a fejlődést elősegítő gyakorlatokat, és a lehető legjobb terápiát biztosítva a kis betegek számára[1].

D-15747-2018

1 Kirchner et al. In vitro Comparison of Noise Levels Produced by Different CPAP Generators, 2012, Neonatalogogy, 101:95-100.

## A FELHASZNÁLÓK VÉLEMÉNYE

„Tudjuk, hogy a lélegeztetés károsíthatja a koraszülött csecsemők tüdejét. Nagy haladást tapasztaltunk az invazív lélegeztetésben is. A legjobb módja a lélegeztetés elkerülésének azonban az, ha valóban elkerüljük – amit a nem invazív lélegeztetéssel meg is tudunk tenni.”

„Ha a szülők szempontjából vizsgáljuk a nem invazív lélegeztetés előnyeit: a szülők számára mindig nagy sokk saját gyermeküket az újszülött-ITO-n látni. Minél invazívabban kezelik a gyermeket, ez valószínűleg annál rosszabb érzést vált ki. Emellett egy kicsit egyszerűbb a szülőknek kapcsolatba kerülniük a gyermekkel, ha nem invazív lélegeztetést alkalmazunk. [...] Mindennek a hátterében az úgynevezett fejlődést elősegítő ellátás áll a koraszülött csecsemők részére.”

**Dr. Tobias Trips,**
Traunstein Hospital, Németország

## Az újszülöttek nem invazív lélegeztetése a következő Dräger lélegeztetőgépekkel áll rendelkezésre

Babylog VN800

Babylog VN600

Evita V800

Evita V600

Nem minden termék, és termékfunkció, illetve szolgáltatás kerül értékesítésre minden országban. A katalógusban említett termékelnevezések és védjegyek csak egyes országokban kerültek regisztrálásra és nem feltétlenül abban az országban ahol ez a katalógus kiadásra került. Kérem a jelenlegi állapot megtekintéséhez látogasson el a www.draeger.com/trademarks weboldalra.

További információ az újszülöttek nem invazív lélegeztetéséről a www.draeger.com/neonatal-ventilation weboldalon található.

91 08 862 | 20.03-1 | HO | Změny vyhrazeny | © 2020 Drägerwerk AG & Co. KGaA

**CORPORATE HEADQUARTERS**
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Germany

www.draeger.com

**HUNGARY**
Dräger Medical Magyarország Kft.
Szent László út 95
1135 Budapest
Tel +36 1 288 5000
Fax +36 1 288 5001
info.hungary@draeger.com

Dräger - South East Europe
Regional Management
South East Europe
Perfektastrasse 67
A-1230 Wien, Austria
Tel +43 1 60 90 4809
Fax +43 1 69 95 497
contactSEE@draeger.com

**Manufacturer:**
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23542 Lübeck, Germany

**Locate your Regional Sales Representative at:**
**www.draeger.com/contact**