

Gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzése

PTE KK Orvosszakmai Igazgatóság
Kórházhigiénés Szolgálat



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS



Gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére vonatkozó ajánlások

Jelentősége

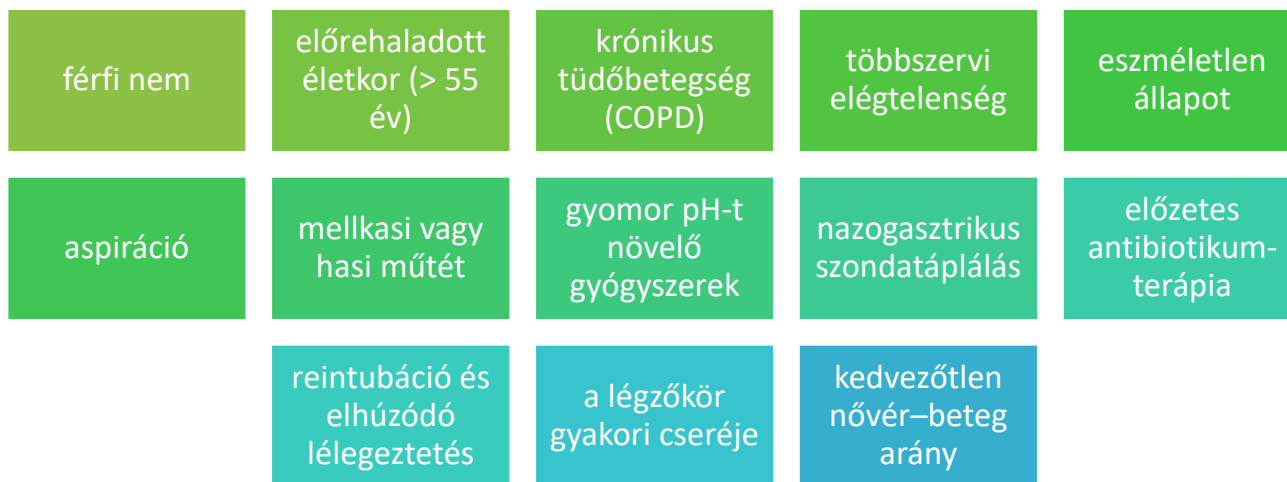
- az endotracheális intubálást követő 48 órán túl alakul ki
- a leggyakoribb, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés az intenzív osztályokon
- az összes intubált beteg 9-27%-ában fordul elő
- az intenzív osztályon kezelt betegek nosocomiális pneumóniájának 90%-a a lélegeztetéssel függ össze
- kialakulásának kockázata a gépi lélegeztetés első 5-7 napján a legnagyobb (3%/nap), majd csökken a következő 5-7 napban (2%/nap), és az ezt követő, lélegeztető gépen eltöltött napokon (1%/nap)
- megnöveli a multirezisztens kórokozókkal való fertőződés esélyét, az antibiotikum felhasználást, a lélegeztetés idejét, az intenzív osztályos és kórházi ápolási időt, valamint az ezekhez kapcsolódó költségeket
- a diagnózis felállítása a klinikai, radiológiai és mikrobiológiai leletek együttes értelmezésén alapul

Hivatkozások:

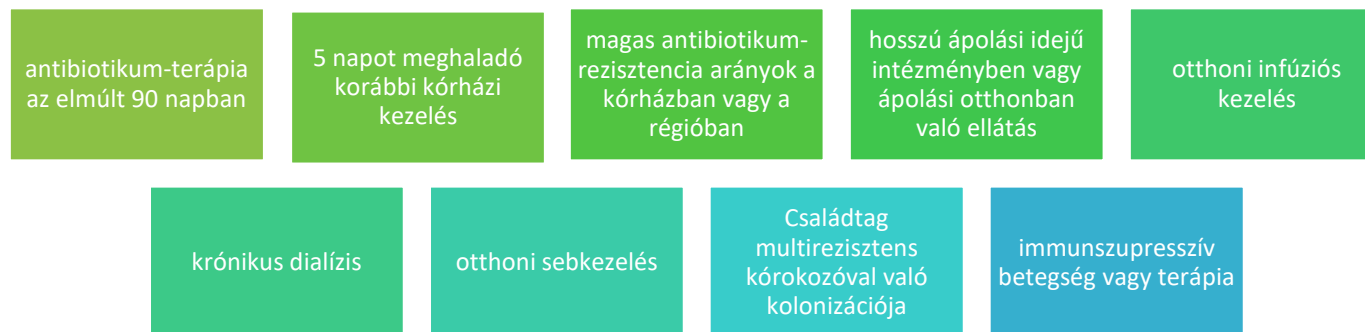
Az országos tisztifőorvos módszertani levele a gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére. NNK, 2019. Budapest.

ER-KK 37 A gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére vonatkozó eljárásrend

A lélegeztetéssel összefüggő pneumóniák (ventilator-associated pneumónia: VAP) kockázati tényezői



A multirezisztens kórokozók által okozott - VAP kialakulásában szerepet játszó - további kockázati tényezők



VAP megelőző óvintézkedések

Kockázat csökkentése

1. Az intubálás kerülése, a non-invazív pozitív nyomású lélegeztetés (CPAP) előnyben részesítése- csökken a VAP kockázata, a lélegeztetés időtartama, ápolási napok száma, mortalitás
2. Az orotracheális intubáció alkalmazásának preferálása a nasotracheális intubációval szemben- sinusitis kockázata miatt
3. A szedálás minimalizálása, a szedálás nélküli lélegeztetés előnyben részesítése- a szedáció titrálása olyan felületes szintre, ahol a beteg még képes utasítást végrehajtani (RASS: 0- (-2)), illetve a mélyebb szedációnál naponta ébredési próba szükséges
4. Naponta egyszer ellenőrizni kell, hogy szükség van-e további lélegeztetésre- spontán légzési vizsgálat
5. Korai tracheostomia lehetőségének megítélése- a 7-10 napon belül elvégzett beavatkozás csökkenti a VAP előfordulását

Aspiráció megelőzése

1. Az endotracheális tubus mandzsettájának nyomása 20-30 vízoszlop centiméter között legyen- magas cuff nyomás decubitálja a tracheát, alacsony nyomás esetén tubuselmozdulás, aspiráció- veszély áll fenn
2. Biztosítani kell az endotracheális tubus mögötti subglottikus terület drenázsát, különösen a 48-72 órán túli lélegeztetések esetén- szubglottikus aspirációs porttal ellátott tubus használata ajánlott
3. Javasolt az ágy fejbégének megemelése 30-45 fokkal- hasüreg szervei lejjebb ereszkednek, rekeszizom könnyebben mozog, gyomortartalom kevésbé regurgitál

VAP megelőző óvintézkedések

A keresztfertőzés megakadályozása

1. A légzőkör cseréje csak akkor szükséges, ha láthatóan szennyeződött vagy funkciójában károsodott
2. Biztosítani kell a respirációs terápia eszközeinek megfelelő fertőtlenítését és sterilizálását- egyszerhasználatos tartozékok használatának előnyben részesítése
3. Aszeptikus trachealeszívást kell alkalmazni- megfelelő védőöltözet, steril egyszerhasználatos leszívókatéter alkalmazása
4. Kiemelt figyelmet kell fordítani a megfelelő kézfertőtlenítésre és kesztyűhasználatra- az intubált beteggel való minden kontaktus előtt és után (kesztyű felvétele előtt és után is!)

A kolonizáció csökkentése

1. Javasolt a rendszeres szájtoalett végzése, a kolonizáció csökkentése orális antiszeptikumokkal- naponta 4-6 óránként klórhexidines oldattal fertőtlenítés vagy szelektív orális dekontamináció (SOD) alkalmazása lokális tobramicin, kolisztin és amfotericin B tartalmú szájpasztával; naponta 2x puha fogkefével és fogkrémmel mechanikus fogmosás
2. A stress-ulcus profilaxis alkalmazásának mérlegelése szükséges-kerülni kell a protonpumpa vagy H₂-receptor blokkolók adását, ha nem áll fenn fekély vagy gastritis kialakulásának veszélye
3. Az enterális táplálás mielőbbi bevezetése indokolt- 24-48 órán belül
4. Profilaktikus probiotikum alkalmazásának mérlegelése szükséges- a magas kockázatú betegnek adott *Lactobacillus rhammosus* csökkentheti a VAP esetszámot és a *Clostridium difficile* fertőzés számát
5. A posztoperatív pneumónia megelőzésére vonatkozó ajánlások

VAP megelőző óvintézkedések

A posztoperatív pneumónia megelőzésére vonatkozó ajánlások

- megfelelő, nem szedációs típusú fájdalomcsillapító alkalmazása a műtét után
- a hát ütögetése kanalat formáló tenyérrel és poszturális drenázs alkalmazása a köhögés elősegítésére
- a beteg ösztönzése a sebészi beavatkozás előtti és utáni mély légzésre és köhögésre
- korai tornáztatás és mobilizálás a fizioterápia segítségével

Koraszülöttekre vonatkozó ajánlások

- Az intubáció kerülése, CPAP lélegeztetési mód alkalmazása.
- Szedálás nélküli lélegeztetés, amennyiben lehetséges.
- Naponta mérlegelni a további lélegeztetés szükségességét.
- Kerülni kell a nem tervezett extubációt és reintubációt.
- Rendszeres szájápolás steril vízzel vagy szájnyálkahártya megnedvesítésére szolgáló készítménnyel.
Nem ajánlott a szájápolás fertőtlenítőszerrel.
- Kerülni kell a légzőkör megszakítását.
- A légzőkör cseréje szükséges, ha láthatóan szennyeződött, funkciójában károsodott.
- Veszélyes lehet a H₂-receptor antagonistá adása, mert a koraszülötteknél növeli az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések kialakulásának esélyét és a halálozást.
- A profilaktikusan adott széles spektrumú antibiotikumok adása növeli a nekrotizáló enterocolitis kialakulásának esélyét.
- Spontán légzés rendszeres vizsgálata.
- Nem alkalmazható koraszülötteken a szedálás megszakítása naponta.
- Nem adható koraszülötteknek profilaktikus probiotikum és szinbiotikum.
- Nem alkalmazható koraszülötteken a subglottikus leszívás (mérethiány).
- Nem alkalmazható koraszülötteken ezüsttel bevont endotracheális tubus (mérethiány).

Trachea-leszívás folyamata

ER-KK 37/M02
Emlékeztető
gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzéséhez

Betartandó szabályok:

- az aszepszis szabályainak szigorú betartása,
- egyszerhasználatos, steril leszívó katéter alkalmazása,
- egy munkafolyamaton belül egymást követően többször végzett leszívás során a katéter öblítése steril desztillált vízzel történjen,
- a katétert közvetlenül a légútba kell vezetni és minden használat után el kell dobni,
- minél rövidebb ideig tartson a leszívás,
- minden egyes beteg ellátása között a leszívott váladékot tartalmazó gyűjtőedény és leszívó csövek cseréje szükséges.

A szedáció napi felülvizsgálata dokumentált.	✓
Lélegeztetésről való leszoktatás/extubálás lehetőségének napi mérlegelése dokumentált.	✓
Ágy feji végének megemelése (30-45 fokkal).	✓
A trachea-leszívást képzett, gyakorlott személy végzi, vagy felügyeli a beavatkozást.	✓
A trachea-leszívást végző személy szóban tájékoztatta a beteget a beavatkozás szükségességéről, a lehetséges szövődményekről, annak folyamatáról.	✓
A szívókészülék működőképességének ellenőrzése, szívás erősségének beállítása.	✓
A páciens vitális paramétereinek, szaturációjának ellenőrzése a beavatkozás előtt.	✓
A páciens preoxigenizációja a trachea-leszívás megkezdése előtt.	✓
Aszeptikus trachea-leszívás (egyszerhasználatos, steril leszívó katéter; katéter öblítése steril vízzel; rövid idejű leszívás).	✓
A trachea-leszívás után a tubus pozíciója és a cuff nyomás ellenőrzése.	✓
Aszeptikus technika és steril eszközök alkalmazása a beavatkozásokhoz.	✓
A gépi lélegeztetett beteg ellátását végző személy betartja a kezek állapotával kapcsolatos előírásokat (müköröm, lakkos köröm, karóra, karkötő viselése tilos).	✓
Higiénés kézfertőtlenítés szabályai betartottak (védőkesztyű/steril kesztyű felvétele előtt, kézhigiéne öt momentumra szerint).	✓
A kesztyű használata nem helyettesíti a higiénés kézfertőtlenítés elvégzését.	✓
Egyéni védőeszközök (egyszerhasználatos, steril) rendeltetésszerű alkalmazása.	✓
Respirációs terápia eszközeinek fertőtlenítése, sterilizálása biztosított.	✓
Rendszeres szájápolás végzése (4-6 óránként fertőtlenítő hatású és nyálkahártya-rehidratáló készítménnyel nedvesítés, 0,12%-os klórhexidin-glükonátot tartalmazó oldattal fertőtlenítés).	✓
Légzőkör cseréje (láthatóan szennyeződött, funkciójában károsodott).	✓
Dokumentációs kötelezettségek teljesítése.	✓

A dokumentum kódja:	ER-KK 37/M02	Oldal	1/1
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

Adatrögzítés a betegdokumentációban

A kompetenciához kötött feladatok végrehajtását követően az alábbi dokumentációs kötelezettségek állnak fenn az orvosok, szakdolgozók részéről:

dokumentálandó adat	adatrögzítő	dokumentáció helye
gépi lélegeztetés kezdete	orvos, ápoló	lázlap, ápolási dokumentáció
gépi lélegeztetés vége	orvos, ápoló	lázlap, ápolási dokumentáció
intubálás dátuma	orvos, ápoló	lázlap, elektronikus ápolási dokumentáció
extubálás dátuma	orvos, ápoló	lázlap, elektronikus ápolási dokumentáció
tubuscseré dátuma	orvos, ápoló	lázlap, elektronikus ápolási dokumentáció
lélegeztetés módja	orvos, ápoló	lázlap, elektronikus ápolási dokumentáció
szedáció szükségességének felülvizsgálata	orvos, ápoló	lázlap, elektronikus ápolási dokumentáció
szájápolás elvégzése	ápoló	elektronikus ápolási dokumentáció
aszéptikus trachea-leszívás elvégzése	ápoló	elektronikus ápolási dokumentáció

Adatrögzítés folyamata az elektronikus ápolási dokumentációban

- A szakdolgozó az elvégzett tevékenység (pl. szájápolás elvégzése, aszeptikus trachea-leszívás) után, az e-MedSolution rendszer ápolási dokumentációjában az Ápolási Lapon rögzíti a szükséges adatokat.
- Az orvos által végzett (pl intubálás, extubálás) tevékenység adatai hasonlóan rögzítendők az Ápolási lapon a tevékenységet Segítő szakdolgozó részéről.
- Elérési útvonal: e-MedSolution <http://emedapp.kk.pte.hu/index.html> nővérállomás/[ápolási dokumentáció/ ápolási lap/](#) Új ápolási lap/ SPECIÁLIS ÁPOLÁS/ Speciális intenzív tevékenység.

Spec. intenzív tevékenységek

Invazív monitorizálás

Artériás nyomásmérés (IBP)

Centrális vénás nyomás mérés (CVP)



2022.0



2022.0



2022.0

Adatrögzítés folyamata az elektronikus ápolási dokumentációban

Intubálás, extubálás, tubuscseré, lélegeztetés

Az elvégzett tevékenység, lélegeztetés módja kiválasztása után, a dátum rögzítendő.

Intubálás	
Intubálás dátuma:	2022.05.30
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Extubálás	<input type="text"/>
Extubálás	
Extubálás dátuma:	2022.05.30
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Tubuscseré	<input type="text"/>
Tubuscseré	
Tubus csere dátuma:	2022.05.30
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Átlélegeztetés (Mapleson C)	<input type="text"/>
Lélegeztetés:	01 - invazív
Invazív lélegeztetés	
Invazív lélegeztetés kezdete:	<input type="text"/>
Invazív lélegeztetés vége:	<input type="text"/>

Lélegeztetési mód (legördülő menüből kiválasztandó)

- *noninvazív*

kezdete - manuális bevitel
vége - manuális bevitel

- *invazív*

kezdete - manuális bevitel
vége - manuális bevitel

Adatrögzítés folyamata az elektronikus ápolási dokumentációban

Szedáció szükségességének felülvizsgálata, szájápolás, trachea-leszívás

Az elvégzett tevékenység kiválasztása után, a dátum rögzítendő, majd az aszeptikus trachea-leszívás elvégzése legördülő menü kérdései megválaszolandók:

- szedáció szükségességének felülvizsgálata,
- szájápolás elvégzése,
- aszeptikus trachea-leszívás elvégzése (szívó fajtája, váladék jellemzői, mintavétel).

Szedáció szükségességének felülvizsgálata: 01 - megtörtént

Szedáció szükség. felülv. megt.
Dátuma: 2022.05.30

Megjegyzés:
 Szájápolás elvégzése
 Aszeptikus trachea-leszívás

Szájápolás elvégzése
Szájápolás elvégzésének ideje: 2022.05.30

Aszeptikus trachea-leszívás
Aszeptikus trachea-lesz. ideje: 2022.05.30
Aszeptikus trachea-leszívás:
Váladék jellemzői:

Mintavétel
Mintavétel
Mintavétel dátuma: 2022.05.30

Figyelmeztetés!!!
kitöltendő a Mintavételek menüpont alatt S2 Váladék leoltás

Aszeptikus trachea-leszívás

dátuma – manuális bevitel

- *nyílt rendszerű szívóval*

váladék jellemzői:

- normál
- kóros (szabadszöveges bejegyzés: színe, állaga, stb.)

- *zárt rendszerű szívóval*

- szívó felhelyezésének dátuma – manuális bevitel

- szívó eltávolítása dátuma – manuális bevitel

- szívócsere dátuma – manuális bevitel

váladék jellemzői:

- normál
- kóros (szabadszöveges bejegyzés: színe, állaga, stb.)

A kézhigiéne 5 momentuma

Fókuszban a endotrachealis tubusos páciens



Intubált felnőtt beteg - további kulcs szempontok

- Kérje az infúziót, és amennyiben lehetséges alkalmazzon normális ventilációt.
- Amennyiben lehetséges, az előírható 48 órán túli intubáció esetén alkalmazzon szűkített beszívási lehetőséggel rendelkező endotracheális tubust.
- Az ágy fele részén legyen 30-45 fokos megemelés.
- Amennyiben lehetséges szedatívumok alkalmazása nélkül kezelje a lélegeztetett beteget.
- Naponta megújítsa a gépjel történő tisztítási lehetőséget, amennyiben nem kombinálható a szedatívumok felhígítószerű előtti spontán légzőszek vizsgálataival.
- Végezzen rendszeres aszeptikus szájápolást, tiszta, nem steril keztyű alkalmazásával.
- Szorgalmazza a korai mobilizációt és gyógytornát a fizikai kondíció megtartásához, illetve fejlesztéséhez.
- A légzők csatlakozókat szennyeződés, illetve mikroba felhalmozódás esetén törölje le.

