



Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ

A gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére vonatkozó eljárásrend

Készítette:

Rofrits Vilmosné
egyetemi okleveles ápoló
Kőváriné Bajor Éva
okleveles népegészségügyi
szakember

2022. 05.19.

Felülvizsgálta:

Dr. Rauth Erika
főorvos

2022.05.23.



prof. Dr. Boncz Imre

Dr. Sebestyén Andor
elnök

2022.05.25.

<i>A dokumentáció kódja:</i>	ER-KK 37
<i>Változat száma:</i>	1.0
<i>Oldalak száma:</i>	11
<i>Mellékletek száma:</i>	3
<i>Érvénybelépés időpontja:</i>	2022.05.25.

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

<i>Módosította/dátum</i>	<i>Változat száma</i>	<i>Módosított oldalszám</i>	<i>Jóváhagyta</i>	<i>Kibocsátás időpontja</i>
<i>Rofrits Vilmosné, Dr. Kiss Tamás, Kőváriné, Bajor Éva / 2023.05.18.</i>	<i>1.0</i>	<i>-</i>	<i>Dr. Sebestyén Andor elnök</i>	<i>2022.05.25.</i>

A dokumentum kódja:**ER-KK 37****Oldal****2/11****Érvénybelépés időpontja:****2022.05.25.****Változat száma:****1.0**

1. CÉL

Az eljárásrend célja, hogy a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ intenzív betegellátó egységeiben a gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia kialakulása megelőzésre kerüljön.

2. ÉRVÉNYESSÉG

Az eljárásrend a PTE Klinikai Központ intenzív betegellátó egységeiben, gépi lélegeztetett beteg ellátása során alkalmazandó.

3. FELELŐSSÉG

Az eljárásrendben megfogalmazott szabályozott munkafolyamatok betartásáért valamennyi, az eljárásban (tevékenységben) résztvevő személy, betartásáért és ellenőrzéséért – kompetenciakörében - a Klinika Központ elnöke, az ápolási igazgató, a higiénikus főorvos, helyben pedig a klinikaigazgató/intézetvezető/tanszékvezető, az ápolásszakmai igazgató-helyettes, az osztályvezető orvos, az osztályvezető ápoló és az osztályos infektókontroll kapcsolattartó felel.

4. HIVATKOZÁSOK

- 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről
- Az országos tisztifőorvos módszertani levele a gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére. Nemzeti Népegészségügyi Központ. 2019. Budapest
- 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről
- PTE KK Orvosszakmai Igazgatóság Kórházhygiénés Szolgálat Infektókontroll Kézikönyv, hygiénés protokollok
- Bogár Lajos-Molnár Zsolt: Az intenzív terápia gyakorlata, Medicina Könyvkiadó Zrt. Bp, 2014.
- Molnár Zsolt-Bede Antal: A lélegeztetés gyakorlata, Medicina Könyvkiadó Zrt. Bp, 2015.

5. SZAKMAI FOGALOM MEGHATÁROZÁSOK

Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés

A betegnél, az egészségügyi dolgozónál, valamint az egészségügyi ellátással kapcsolatba kerülő más személynél (például önkéntes segítő, látogató) az egészségügyi ellátás során kialakult fertőzés, mely az intézményi tartózkodást megelőzően még lappangó formában sem volt jelen.

A dokumentum kódja:	ER-KK 37	Oldal	3/11
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

Fertőzés

(1) a kórokozó jelenléte szövetekben-, és/vagy testváladékokban, és helyi vagy szisztémás klinikai tünetekkel járó megbetegedést okoz, vagy (2) a kórokozó – klinikai tünetek nélkül – steril szövetekben (pl. vér, liquor, pleurális/peritoneális/perikardiális/izületi folyadék, szemcsarnok víz, csont, parenchymás, üreges szervek).

Lélegeztetéssel összefüggő pneumónia (ventilator-associated pneumonia: VAP)

A pneumónia az endotracheális intubálást követő 48 órán túl alakul ki.

Implementáció

Egy javasolt intézkedés tényleges, gyakorlati megvalósítása.

Infekciókontroll

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőző betegségek kialakulásában szerepet játszó tényezők ismeretén, elemzésén alapuló, a fertőzések megelőzésére irányuló intervenciók tevékenység.

Ellátási csomag

Az ellátási csomag („care bundle”) olyan bizonyítékokon alapuló, röviden megfogalmazott, egyértelmű jó gyakorlatok összessége, amelyek együttesen, megbízhatóan és átfogóan alkalmazva igazoltan javítják a betegellátás folyamatait és a kimeneteleket, ugyanakkor kiiktatják a szükségtelen költségnövelő elemeket.

6. SZAKMAI KÖRNYEZET

6.1. Az eljárás kivitelezésének helye

A PTE Klinikai Központ intenzív betegellátó egységei, ahol gépi lélegeztetett beteget kezelnek.

6.2. Az eljárás kivitelezésében résztvevők köre

A PTE Klinikai Központ intenzív betegellátó egységében, gépi lélegeztetett beteg ellátását végző egészségügyi dolgozó (orvos, szakdolgozó).

7. GÉPI LÉLEGEZTETÉSEL ÖSSZEFÜGGŐ PNEUMÓNIA

7.1. A gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia jelentősége

A VAP a leggyakoribb egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés az intenzív betegellátó osztályokon, az összes intubált beteg 9-27 %-ában fordul elő. Az intenzív osztályon kezelt betegek nozokomiális pneumóniájának túlnyomó többsége (90%-a) a lélegeztetéssel függ össze.

A VAP kialakulásának kockázata a gépi lélegeztetés első 5–7 napján a legnagyobb (3%/nap), majd csökken a lélegeztetés következő 5–7 napján (2%/nap) és az ezt követő, lélegeztető gépen eltöltött napokon (1%/nap). A VAP megnöveli a multirezisztens kórokozókval való

A dokumentum kódja:	ER-KK 37	Oldal	4/11
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

fertőződés esélyét, az antibiotikum-felhasználást, a lélegeztetés idejét, az ápolási időt, valamint az ezekhez kapcsolódó költségeket.

7.2. A gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia kockázati tényezői

Minden intubált és gépi lélegeztetésben részesülő beteg ki van téve a VAP veszélyének a lélegeztetés teljes időtartama alatt. Ha az akut légzési elégtelenséget sikerül non-invazív lélegeztetéssel uralni, lényegesen alacsonyabb arányban alakul ki pneumónia. A non-invazív lélegeztetés választása és a reintubáció kerülése csökkenti a VAP kockázatát. A szedáció fokozza VAP kialakulásának kockázatát a köhögési reflex elnyomása és az aspiráció fokozott veszélye miatt. Egyéb kockázati tényezők:

- férfi nem,
- előrehaladott életkor (> 55 év),
- krónikus tüdőbetegség,
- hanyatt fekvő helyzet,
- többszervi elégtelenség,
- eszméletlen állapot,
- aspiráció,
- mellkasi vagy hasi műtét,
- intrakraniális nyomás-monitor jelenléte,
- gyomor pH-t növelő gyógyszerek,
- nazogasztrikus szondatáplálás,
- előzetes antibiotikum-terápia,
- reintubáció és elhúzódó lélegeztetés,
- akut respirációs distressz szindróma (ARDS) miatti lélegeztetés,
- a légzőkör gyakori cseréje,
- hosszabb ideig fentálló opioid expozíció,
- politarumatizáció,
- bénulás,
- az adott intenzív osztályos kezelés során végzett centrális vénás kanül behelyezések száma,
- az adott kórházi kezelés során végzett műtétek száma,
- izomrelaxánsok vagy glükokortikoidok alkalmazása,
- malnutrició,
- krónikus veseelégtelenség,
- vérszegénység,
- korábbi kórházi kezelés,
- kedvezőtlen ápoló-beteg arány.

A multirezisztens kórokozó(k) által okozott VAP kialakulásában további kockázati tényezők:

- antibiotikum-terápia az elmúlt 90 napban,
- 5 napot meghaladó korábbi kórházi kezelés,
- magas antibiotikum-rezisztencia arányok a kórházban vagy a régióban,
- hosszú ápolási idejű intézményben vagy ápolási otthonban való ellátás,
- otthoni infúziós kezelés,
- krónikus dialízis,

A dokumentum kódja:	ER-KK 37	Oldal	5/11
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

- otthoni sebkezelés,
- családtag multirezisztens kórokozóval való kolonizációja,
- immunszuppresszív betegség vagy terápia.

7.3. A gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére vonatkozó ajánlások

7.3.1. Korai (mikrobiológia) diagnózis

A VAP etiológiájának meghatározásához elengedhetetlen a mikrobiológiai mintavétel a lélegeztetett betegnél. Amikor a klinikai tünetek alapján VAP gyanúja merül fel, a diagnózis alátámasztására rendszerint alsólégúti mintavétel szükséges a kórokozó kimutatásához (pl. endotracheális aspirátum, bronchoszkópos mintavétel, transzpulmonáris aspiráció, tüdőbiopszia). A mintavételt az antibiotikum-kezelés megkezdése (vagy váltás) előtt kell elvégezni. Ajánlott az alsólégúti mintavétellel párhuzamosan hemokultúrát is venni.

7.3.2. A kockázat csökkentése

- Az intubálás kerülése, a non-invazív pozitív nyomású lélegeztetés (CPAP) preferálása, arra alkalmas betegpopulációban.
- Az orotracheális intubáció alkalmazásának preferálása a nasotracheális intubációval szemben.
- A szedálás minimalizálása, szedálás nélküli lélegeztetés előnyben részesítése, ha lehetséges.
- A szedáció naponta történő átmeneti felfüggesztése, spontán légzési teszt végzése, korai mobilizálás.
- Naponta egyszer mérlegelni kell a további lélegeztetés szükségességét.
- Korai tracheostomia lehetőségének megítélése.

7.3.3. Az aspiráció megelőzése

- Az endotracheális tubus mandzsettájának nyomását 20 és 30 vízcm között kell tartani.
- Biztosítani kell az endotracheális tubus mögötti szubglottikus terület drenázsát, különösen a 48–72 órán túli lélegeztetések esetén (erre a célra célszerű szubglottikus aspirációs porttal ellátott endotracheális tubusok használata).
- Javasolt az ágy fekvégének megemelése 30-45 fokkal.

7.3.4. A keresztfertőzés megakadályozása

- Légzőkör cseréje: ha láthatóan szennyeződött vagy funkciójában károsodott. A lélegeztető hullámcsövében összegyűlt kondenzvizet időnként el kell távolítani, ügyelve arra, hogy a kondenzátum ne folyhasson a beteg irányába.
- Biztosítani kell a respirációs terápia eszközeinek megfelelő fertőtlenítését és sterilizálását. A lélegeztetőgép egyszerhasználatos tartozékai csak egyszer kerüljenek felhasználásra és betegenként csere szükséges! A többször használatos alkatrészeknek fertőtlenítése után az öblítés steril desztillált vízzel történjen. Nem szükséges a lélegeztetőgépek belsejének rutinszerű fertőtlenítése vagy sterilizálása. Egy adott

A dokumentum kódja:

ER-KK 37

Oldal

6/11

Érvénybelépés időpontja:

2022.05.25.

Változat száma:

1.0

betegnél alkalmazott fűtőszálat nem ajánlott rutinszerűen 48 óránál gyakrabban cserélni (kivéve mechanikai probléma, látható szennyeződés).

- Aszeptikus trachea-leszívás alkalmazása.
- Kiemelt figyelmet kell fordítani a megfelelő kézfertőtlenítésre és kesztyűhasználatra. Az intubált beteggel való minden kontaktus előtt és után kézfertőtlenítés szükséges, a kesztyű felvétele előtt és levétele után is.

7.3.5. Trachea-leszívás folyamata a megelőző intézkedések alkalmazásával

A trachea-leszívás gyakorlati kivitelezését az ER-KK 37/M01 tartalmazza, amelynek ismerete és alkalmazása a tevékenységben résztvevő valamennyi személynek kötelező.

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.

7.3.6. A kolonizáció csökkentése

- A szájnyálkahártya állapotának ellenőrzése és a kolonizáció megelőzését szolgáló szájápolás elvégzése 4–6 óránként. Szelektív orális dekontamináció (SOD) alkalmazása 6 óránként, lokális tobramicin, kolisztin és amfotericin B használatával. Ennek kivitelezése egyrésztől 0,5 mg szájpasztával lehetséges, mely 2% tobramicint, 2% kolisztint és 2% amfotericin B-t tartalmaz, másrésztől nazogasztrikus szondába adva 10 ml szuszpenziót, mely 100 mg kolisztint, 80 mg tobramicint és 500 mg amfotericin B-t tartalmaz. Naponta kétszer puha fogkefével és fogkrémmel való mechanikus fogmosás.
- Stressz ulkusz profilaxis alkalmazásának gondos mérlegelése és csak indokolt esetben történő alkalmazása.
- Enterális táplálás mielőbbi bevezetése (javasolt 24–48 órán belül).
- Profilaktikus probiotikum alkalmazásának mérlegelése (a probiotikum csökkentheti a VAP esetszámot és Clostridium difficile fertőzés epizódok számát).
- Posztoperatív pneumónia megelőzése (megfelelő fájdalomcsillapítás – nem szedációs típusú – biztosítása; a hát ütögetése kanalat formáló tenyérrel és poszturális drenálás a köhögés elősegítésére; a beteg ösztönzése a sebészi beavatkozás előtti és utáni mély légzésre és köhögésre; korai tornáztatás és mobilizálás a fizioterápia segítségével).

7.3.7. 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.

A dokumentum kódja:	ER-KK 37	Oldal	7/11
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

- 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 (méréthiány).
- Nem alkalmazható koraszülötteken ezüsttel bevont endotracheális tubus (méréthiány).

8. DOKUMENTÁCIÓ-VEZETÉS

8.1. Adatrögzítés a betegdokumentációban

A kompetenciákhoz 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

A dokumentálandó adatok az ellátási csomagelemek részét képezik.

8.2. 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: adott beteg Ápolási lapján/ Új ápolási lap/ Speciális ápolás/ Speciális intenzív tevékenység).

A dokumentum kódja:	ER-KK 37	Oldal	8/11
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

8.2.1. Intubálás, extubálás, tubuscseré, lélegeztetés

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

8.2.2. 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).

8.3. Oktatás

A gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzéséről szóló oktatási programok célja a biztonságos betegellátást támogató magatartás erősítése.

Az oktatás támogatására a Kórházhygiénés Szolgálat oktatási anyagot, figyelemfelhívó plakátot, emlékeztetőt (ER-KK 37/M02) biztosít, amely a Klinikai Központ intranetes felületén a Kórházhygiénés Szolgálat dokumentumtárában elérhető.

8.3.1. Új dolgozó oktatása

A Kórházhygiénés Szolgálat oktató tevékenysége kiterjed az új dolgozók kórházhygiénés/infekciókontroll oktatására dokumentált módon, amelynek részét képezi a gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzését szolgáló higiénés szabályok ismertetése.

Az újonnan felvételre került szakképzett egészségügyi dolgozó az adott intenzív betegellátó osztályon kijelölt mentor/infekciókontroll kapcsolattartó irányítása alatt kezd el dolgozni, aki a gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésének intézményi szabályozás szerinti munkafolyamatának megismerésében nyújt támogatást.

8.3.2. Egyéb dolgozói oktatás

Rendkívüli esetben, illetve szükség szerint – gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia emelkedő száma, halmozódás, járvány előfordulása – az adott osztályon valamennyi egészségügyi dolgozónak a Kórházhygiénés Szolgálat tart oktatást, dokumentáltan.

8.4. Teljesítmény mérése, indikátorok

A teljesítés mérése a minőség fejlesztését szolgálja. Értékelése indikátorok segítségével történik.

Gyűjtendő folyamatindikátor:

- a gépi lélegeztetett betegeket ápoló, kezelő egészségügyi dolgozók kézhigiénés compliance mérése (számláló: megfigyelt kézhigiénés tevékenységek száma egy adott időintervallumban; nevező: javasolt kézhigiénés tevékenységek száma; meghatározása %-ban),

Adatgyűjtést végző: Kórházhygiénés Szolgálat évente egyszer, illetve szükség szerint.

A dokumentum kódja:	ER-KK 37	Oldal	9/11
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

Gyűjtendő eredményindikátor:

- gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia fertőzési aránya (számláló: egészségügyi ellátással összefüggő pneumóniák száma; nevező: ápolási napok száma; meghatározása 1000 ápolási napra)

Adatgyűjtést végző: Kórházhygiénés Szolgálat az éves Infekciókontroll Terv-ben foglaltak alapján, a kötelezően választható surveillance keretében egy választott intenzív osztályon.

9. ELLENŐRZÉS

A Kórházhygiénés Szolgálat által végzett dokumentált ellenőrzések során a gépi lélegeztetett betegek ellátása során szükséges szabályok betartásának megfigyelése és/vagy az elvégzett tevékenység dokumentációs kötelezettségeinek teljesítése összehasonlításra kerül jelen eljárásrendben előírtakkal.

9.1. Gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére vonatkozó dokumentáció-vezetés ellenőrzése

Az ellenőrzést végző személy egy adott napon, az osztályon fekvő lélegeztetett betegek betegdokumentációjának áttekintése során vizsgálja az elvégzett tevékenység dokumentációs kötelezettségeinek teljesülését (ER-KK 37/A01).

Elvégzése indokolt: évente egyszer ütemterv szerint, illetve szükség esetén.

Ellenőrzést végző: Kórházhygiénés Szolgálat.

9.2. Gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzése érdekében hozott szabályok betartásának ellenőrzése

Az ellenőrzést végző személy 1 fő egészségügyi dolgozó (szakdolgozó vagy orvos) esetében vizsgálja a gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzése érdekében hozott szabályok betartását, dokumentálását.

Elvégzése indokolt: gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia emelkedő száma, halmozódások, járványok előfordulása.

Ellenőrzést végző: Kórházhygiénés Szolgálat.

9.3. Indikátorok gyűjtésének ellenőrzése

Az intenzív osztályonként gyűjtendő, valamint a kötelezően választható surveillance keretében kiválasztott intenzív osztályon gyűjtendő indikátorok évente egyszer, ütemterv szerint kerülnek ellenőrzésre, összegyűjtésre, értékelésre, visszacsatolásra a Kórházhygiénés Szolgálat által.

9.4. Ellenőrzés szempontrendszere

A Kórházhygiénés Szolgálat évente egyszer, ütemterv szerint, az ER-KK 37/A01 szempontrendszere alapján dokumentáltan ellenőrzi az eljárásrendben előírt

A dokumentum kódja:	ER-KK 37	Oldal	10/11
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

munkafolyamatok dokumentációs kötelezettségeinek teljesülését, valamint a gyűjtött indikátorokat.

A gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia emelkedő száma, halmozódások, járványok előfordulása esetén, a Kórházhygiénés Szolgálat az ER-KK 37/M01, ER-KK 37/M02 szempontrendszer alapján vizsgálja a gépi lélegeztetett betegek ellátása során szükséges szabályok betartását.

Az ellenőrzések eredményei, értékelése, javaslatok megfogalmazása, tervezett visszaellenőrzés rögzítése, összefoglaló dokumentum formájában kerül megküldésre az adott szervezeti egység vezetőinek, ápolási igazgatónak, minőségirányítási osztályvezetőnek.

10. MELLÉKLETEK

- ER-KK 37/A01: Gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére vonatkozó dokumentáció-vezetés ellenőrzése
- ER-KK 37/M01: Trachea-leszívás folyamata a megelőző intézkedések alkalmazásával
- ER-KK 37/M02: Emlékeztető gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzéséhez

A dokumentum kódja:	ER-KK 37	Oldal	11/11
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

ER-KK 37/A01

Gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzésére vonatkozó dokumentáció-vezetés ellenőrzése

Az ellenőrzést végző személy egy adott napon, az osztályon fekvő lélegeztetett betegek betegdokumentációjának áttekintése alapján vizsgálja az elvégzett tevékenység dokumentációs kötelezettségeinek teljesülését.

Szervezeti egység neve, osztály:		
Ellenőrzés időpontja:		
Ellenőrzést végző neve:		
Ellenőrzött elemek	Szám	Megjegyzés
osztályos betegek száma az ellenőrzéskor		
lélegeztetett betegek száma az ellenőrzéskor		
gépi lélegeztetés kezdete		
gépi lélegeztetés vége (opcionális)		
intubálás dátuma		
extubálás dátuma (opcionális)		
tubuscseré dátuma (opcionális)		
szedáció napi felülvizsgálata		
szájápolás elvégzése		
aszéptikus trachea-leszívás elvégzése		
Lélegeztetett betegek száma, akiknél a fenti adatok rögzítésre kerültek		

Ellenőrzést végezte:

- Kórházhigiénés Szolgálat
 Egyéb

Az elvártnak megfelel, részben megfelel, nem felel meg.

Javasolt intézkedések:

Ellenőrzést végző aláírása

A dokumentum kódja:	ER-KK 37/A01	Oldal	1/1
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

ER-KK 37/M01

Trachea-leszívás folyamata a megelőző intézkedések alkalmazásával

Az aszeptikus trachea-leszívást minden olyan esetben el kell végezni, amikor az szükségszerű, lehetőség szerint minél kevesebb alkalommal.

A trachea-leszívás indikációi:

- látható/szabad füllel hallható váladék az endotracheális tubusban,
- a tubus obstrukciójának gyanúja esetén,
- mikrobiológiai mintavétel esetén,
- fizioterápia után.

A beavatkozás maximum 10-15 másodpercig tarthat, 2-3-nál több alkalommal nem lehet megismételni a katéter visszahelyezését és az újbóli leszívást. A folyamat közben a monitoron a páciens vitális paramétereinek folyamatos megfigyelése szükséges.

Szükséges tárgyi eszközök:

- központi szívókészülék,
- steril, egyszerhasználatos szívókatéterek (nyílt rendszerű szívó alkalmazásakor),
- steril desztillált víz a szívórendszer átöblítéséhez,
- ledobótál,
- alkoholos kézfertőtlenítőszer,
- egyéni védőeszközök (védőköpeny/védőkötény, sebészi orr-szájmaszk/FFP2 maszk, védőszemüveg, steril kesztyű).

Beteg előkészítése:

- beteg azonosítása,
- betegtájékoztató (éber és altatott beteg esetén is),
- környezet előkészítése,
- a páciens vitális paramétereinek, szaturációjának ellenőrzése,
- beteg előkészítése, pozicionálása.

A trachea-leszívás kivitelezése nyílt rendszerű szívó alkalmazásával

Nyílt rendszerű trachea-leszívás menete:

- higiénés kézfertőtlenítés,
- a szívókészülék működőképességének ellenőrzése, a szívás erősségének beállítása átlagosan 120 Hgmm-re,
- higiénés kézfertőtlenítés,
- egyéni védőeszközök felvétele (védőköpeny/védőkötény, maszk, védőszemüveg),
- a páciens preoxigenizációja (a respirátoron 100% FiO₂-vel, amit a leszívás alatt is fenn kell tartani),
- steril szívókatéter csomagolásának megbontása,
- a katéter csatlakoztatása a szívókészülék csövéhez illesztett fingertiphez,
- higiénés kézfertőtlenítés,
- steril kesztyű felvétele,
- a szívókatétert egyik kézben tartva, a másik kézzel a tubusösszekötő toldalék gumidugójának kinyitása,

A dokumentum kódja:	ER-KK 37/M01	Oldal	1/2
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

Pécsi Tudományegyetem

Klinikai Központ

- szívókatéter bevezetése a tubusba (bevezetés alatt ne gyakoroljunk vákuumot!),
- kellő mélység esetén a katéter kifelé húzása közben szívás alkalmazása, melynek erőssége a fingertipen levő kis lyuk hüvelykujjal történő zárásával, nyitásával szabályozható,
- a folyamat közben a váladék mennyiségének és minőségének megfigyelése,
- a szívókatéter eltávolítása után a tubusösszekötő zárása a gumidugóval,
- szívókatéter eldobása (hulladékkezelés szabályainak megfelelően),
- szívórendszer csövének átöblítése steril desztillált vízzel,
- a leszívás után a tubus pozíciója és a cuff nyomás ellenőrzése,
- a lélegeztetőgépen a FiO₂ visszaállítása a leszívás előtti értékre,
- egyéni védőeszközök levétele (kesztyű, védőköpeny/védőkötény, védőszemüveg, maszk),
- higiénés kézfertőtlenítés,
- a páciens paramétereinek ellenőrzése,
- a beteg környezetének rendbetétele,
- dokumentációs kötelezettségek.

A trachea-leszívás kivitelezése zárt rendszerű szívó alkalmazásával

A lélegeztetés és a légzőkör megszakítása nélkül, zárt rendszerben, a légzőkörön keresztül történik a leszívás, így a nyomásviszonyok kevésbé változnak. A beavatkozás alatt a beteg és az ellátó személyzet kontaminációja kizárt. Zárt rendszerű szívót a gyártó utasításának megfelelően 24-48-72 óránként szükséges cserélni.

A zárt rendszerű trachea leszívás menete:

- higiénés kézfertőtlenítés,
- a szívó berendezés működőképességének ellenőrzése, a szívás erősségének beállítása átlagosan 120 Hgmm-re,
- higiénés kézfertőtlenítés,
- egyéni védőeszközök felvétele (védőköpeny/védőkötény, szájmascsk, védőszemüveg, védőkesztyű),
- a páciens preoxigenizációja (a respirátoron 100% FiO₂-vel, amit a leszívás alatt is fenn kell tartani),
- a zárt rendszerű szívóhoz a leszívó összekötőcsövének csatlakoztatása,
- a szívó zsilipjének nyitása után a szívókatéter bevezetése a tubusba (bevezetés alatt ne gyakoroljunk vákuumot!),
- szívás mellett a katéter visszahúzása a védőzsákjába, és a zsilip zárása,
- a folyamat közben a váladék mennyiségének és minőségének megfigyelése,
- a katéter átöblítése steril oldattal az endotracheális tubustól távolabbi mosóporton keresztül, megelőzve a váladék beszáradását (fiziológias sóoldat),
- a szívórendszer csövének átöblítése steril desztillált vízzel,
- a leszívás után a tubus pozíciója és a cuff nyomás ellenőrzése,
- a lélegeztetőgépen a FiO₂ visszaállítása a leszívás előtti értékre,
- egyéni védőeszközök levétele (kesztyű, védőköpeny/védőkötény, védőszemüveg, maszk),
- higiénés kézfertőtlenítés,
- a páciens paramétereinek ellenőrzése,
- a beteg környezetének rendbetétele,
- dokumentációs kötelezettségek.

A dokumentum kódja:	ER-KK 37/M01	Oldal	2/2
Érvénybelépés időpontja:	2022.05.25.	Változat száma:	1.0

ER-KK 37/M02

Emlékeztető
gépi lélegeztetéssel összefüggő pneumónia megelőzéséhez

A szedáció napi felülvizsgálata dokumentált.	✓
Lélegeztetésről való leszoktatás/extubálás lehetőségének napi mérlegelése dokumentált.	✓
Ágy feji végének megemlése (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 (műköröm, lakkos köröm, karóra, karkötő viselése tilos).	✓
Higiénés kézfertőtlenítés szabályai betartottak (védőkesztyű/steril kesztyű felvétele előtt, kézhigiéne öt momentuma 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