



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

ELJÁRÁSREND

**Az EMMI Egészségügyi Szakmai Kollégium Fül-orr-gégészet Tagozat ajánlása a
COVID-19 ellátásrenddel kapcsolatban**

Bevezető

A fül-orr-gégészek SARS-CoV-2 (COVID-19) fertőzés szempontjából a legveszélyeztetettebb csoportba tartoznak, mind a felső légutak vizsgálatakor, mind sebészeti tevékenység végzése közben. Fül-orr-gégészek körében nagyarányú vírusfertőződést jeleztek Kínából, Olaszországból és Iránból is, amelyek közül sok halálos kimenetelű volt.

A vírus koncentráció az orrban és orrgaratban a legmagasabb. Ezen területek endoscopos vizsgálata és sebészete szükségessé teszi különböző sprayk használatát, ami a mucosán megtelepedett vírus részeket aeroszolizálhatja, porlaszthatja, ezáltal elősegítve bekerülésüket a rendelő, műtő levegőjébe. Emellett bizonyos sebészi technikák alkalmazása (debrider, shaver, fűró) szintén elősegítheti fertőző mikrocseppecskék műtői légterbe kerülését. Az ezekkel a technikákkal kapcsolatos, későbbiekben felsorolásra kerülő ajánlások szükségszerűen kiterjesztendők a komplett fül-orr-gégészeti vizsgálat teljes eszközkészletére is, beleértve pl. a merev vagy flexibilis endoscopyt, stroboscop használatával vagy anélkül.

Az orvostársadalomra hárul, természetesen együttműködésben a lakossággal, hogy minden lehetőleg megtegyen a vírus terjedésének megfékezésére. A transzmissziós görbe ellaposítása és az ellátás szempontjából kritikus készletek és felszerelés megőrzése azok számára, akiknek igazán szüksége van rá, jelenleg szükségszerűvé teszi az ellátás korlátozását a sürgősségi esetekre ill. a minél gyorsabb ellátásra.

A nem sürgősségi ellátások szigorúan halasztandók, míg az akut ellátást a probléma sürgőssége, és a megfelelő PPE (personal protecting equipment - személyes védő felszerelés) rendelkezésre állása határozza meg.

Az alább részletezett eljárásrend egy ajánlás, amelytől a kezelőorvos illetve az ügyeletvezető - az osztályvezetővel való konzultációt követően - eltérhet, ha úgy látja, hogy a beteg érdekét, ill. az alacsonyabb kontamináció-veszélyt szolgálja.

Fülészet, fülbészet

A COVID-19 járvány kapcsán az alábbi szempontok határozzák meg a fülbészetet:

1. A járvány idején egy fülmütét a COVID-19 negatív betegeknek fertőzési kockázat a hospitalizáció és az egészségügyi személyzettel való érintkezés miatt, melyet minimalizálni kell.
2. A fülmütét az orvosnak és az egészségügyi személyzetnek is fertőzési kockázat, amennyiben a beteg COVID-19 fertőzött, vagy a betegség lappang benne. Ezért a fülmütétek számát is minimalizálni kell.
3. A fülmütétek egy kis része kifejezetten sürgős, egy másik része ugyan nem sürgős, de csak korlátozottan halasztható, mivel annak elmaradása tartós egészség károsodással járhat, míg egy harmadik, jelentős része kizárólag életminőségi kérdés, ezért korlátlan ideig halasztható, legalábbis a járvány ideje alatt. Ezek alapján -az első 2 pont teljesítése érdekében- a fülmütétek prioritizálása, időzíthetőségi szempontból való kategorizálása szükséges a járvány idejére.

A COVID-19 negatív betegek védelme

Ennek legfontosabb momentuma, hogy minden olyan fülmütétet halasztani kell, amelyek esetében nem következik be tartós egészség károsodás a halasztás következtében (lásd. lejjebb, 3/C pont). A járvány előtt diagnosztizált, fülmütétet igénylő betegek esetében lehetőség szerint kerüljük a személyes kontaktust. A tervezett műtét időzítése (halasztása) kapcsán telefonon vagy elektronikus úton egyeztessünk a betegekkel.

Amennyiben fülpanasz miatt vizsgálunk betegeket, a COVID-19 negatív fülbetegek vizsgálata az előírt protektív lépések figyelembe vételével történhet, az orvos által viselt szájmasc és a vizsgálat előtti alapos kézmosás és kesztyű viselés a beteg (és a személyzet) védelmét is szolgálja. Ha műtétet igénylő betegséget fedezünk fel, annak időzítéséről a beteggel a járványügyi szempontokat figyelembe véve kell egyeztetni.

I. Az egészségügyi személyzet védelme

Ugyan nem állnak rendelkezésre egyértelmű bizonyítékok, de fertőzött betegeknél vélhetően a középfül üregrendszerét borító mucosában ugyanúgy fellelhető a COVID-19 vírus, mint a légúti nyálkahártyában (1). Korábban más, nem COVID-19 típusú koronavírusok esetében ezt már igazolták (2). Emiatt a fülmütétre kerülő betegeket a műtét előtt erősen javallt a vírusra tesztelni. Ez a mastoidectomia kapcsán kiemelten fontos, mert a fűrés közben keletkező és szétterülő csontpor és mucosa törmelék kifejezett fertőzési kockázat. Emiatt igazolt COVID-19 fertőzött beteg esetében a mastoidectomia a sürgős, szövödményes otitiseket kivéve abszolút ellenjavallt, és a COVID-19 pozitív betegek esetében maximális védőöltözetben, és a műtő posztoperatív, teljeskörű antivirális fertőtlenítésével szabad csak elvégezni. A műtőben ilyenkor oktatási célú jelenlét szintén ellenjavallt, csak a műtét elvégzéséhez okvetlenül szükséges személyzet tartózkodjon.

Audiológiai vizsgálatok

Telefonos konzultáció az elsődleges. A gondozott, előjegyzett betegekkel történő egyeztetés, a segédeszközökkel kapcsolatos kérdések, ellátások (hallókészülék elem, illeszték, igazolások) kiadása, megszervezése szükséges.

Akut ellátás esetén a hangvillavizsgálatok helyezendők előtérbe. Szükség esetén tympanometria végezhető (a füldugó eldobása javasolt). Tisztahang hallásküszöb vizsgálat csak nagyon indokolt esetben jön szóba, fokozott fertőzési kockázatot jelent a hosszabb ideig kis, zárt térben (csendes kabin) való tartózkodás. A vizsgáló megfelelő védelme és a betegen maszk szükséges.

Akut szenzorineurális halláscsökkenés esetén a szteroid adása erősen mérlegelendő, COVID-19 pozitív esetben szisztémásan ellenjavallt.

Otoneurológia

Szédüléssel járó panaszok esetén csak akut ellátás végzendő. A beteggel történő előzetes telefonos konzultáció javasolt. Akut vestibularis szindróma sürgősségi ellátása szükséges, az érvényben lévő ajánlások szerint. Részletes otoneurológiai vizsgálat a járvány lezajlása utánra halasztandó.

2. A fülműtétek besorolása, priorizálása

Az előző 2 pontban felsorolt szempontokat figyelembe véve, a fülműtéteket három kategóriába érdemes sorolni:

1) Sürgős/azonnali műtétek

a) Ebbe a kategóriába az **acut és idült gennyes középfülgyulladások szövődményes esetei** tartoznak (extracranialis, intratemporalis, és/vagy intracranialis szövődményekkel), ahol a műtét elhalasztása rövid idő alatt szepsziszhez, további intracranialis szövődményekhez, akár halálhoz is vezethet. Ilyen esetekben jellemzően a műtét része az akut mastoidectomia elvégzése is. Mastoidectomia esetén a 2. pontban leírtaknak megfelelően kell eljárni.

i) Kivételnek tartjuk az **acut gennyes középfülgyulladás esetén mastoiditis jelei nélkül kialakult arcideg bénulás és percepciós halláscsökkenés** szövődményeket. Ezen esetekben - bár I. szintű evidenciájú kutatási eredmények nem állnak rendelkezésre rá -, esetsorozatok és esetismertetések alapján általában nem szükséges azonnal mastoidectomia elvégzése. Először a széles paracentesis, és lehetőség szerint célzott, addig is empirikus szisztémás antibiotikus terápia, valamint szisztémás szteroid elégséges (3-5). Amennyiben ennek ellenére a beteg állapota romlik, illetve szövődményes mastoiditis (subperiostealis tályog) áll fenn, a szanációs fülműtét elvégzendő.

2) Sürgető a fülműtét, (napokon belül megoldandó)

a) Ha az indikáció onkológiai.

b) Ugyanez a kategória a konzervatív kezelésre (szisztémás antibiotikum), valamint ambuláns curettage-ra nem javuló **otitis externa maligna** is.

c) Agyhártyagyulladás szempontjából jelentős kockázat az **otogén liquorrhea**. Kezeletlenül jelentősen növeli az agyhártyagyulladás esélyét, sőt, nem ritkán agyhártyagyulladás során kerül felismerésre, mint fertőzési kapu (8). A megoldása ezen időablakban javasolt, de COVID-19 pozitív betegnél semmiképpen sem javasolt elvégezni addig, amíg gyógyulnak nem minősítik

d) Traumás facialis paresis

3) Korlátozott ideig halasztható műtétek (hetekig-hónapokig)

a) A kezeletlen krónikus középfülgyulladás fokozott kockázatot jelent valamilyen **otogén szövődmény kialakulására** (6,7). Ez elsősorban a cholesteatomára igaz, de a rendszeres vagy állandó fülfolyással járó mesotympanalis krónikus otitisre is, viszont nem érvényes a száraz centrális perforációkra, és békés, keratin akkumulációval nem járó hámöblökre (ld 4. pont). A szövődmény kockázat tartós egészség károsodás kockázat, ezért a masszívan folyós fül kiszáritása/konzervatív kezelése a járvány idején is fontos. Amennyiben a folyás nem szüntethető meg konzervatív úton, vagy ennek ellenére romlás tapasztalható, úgy a műtéti sanatio megfontolandó, természetesen igazodva az adott időszak és lokalizáció járványügyi helyzetéhez.

4) Korlátlan ideig halasztható műtétek

A fülműtétek jelentős része olyan életminőségi probléma kezelését jelenti, amely halasztható anélkül, hogy a beteg az adott állapothoz képest további komolyabb tartós egészség károsodást szenvedne el.

- a) Ide tartozik hallócsontláncolati rendellenesség zárt, légtartó dobüreg esetén.
- b) Az implantálható hallókészülékek köre.
- c) A száraz centrális perforáció.
- d) A nem inficiált (folyós) cholesteatoma is. Ezen beavatkozások a járvány ideje alatt halasztandók.

Garat-gége és fej-nyaki betegségek kivizsgálása és műtéti megoldása a SARS-CoV-2/COVID-19 járvány idején

Általános megfontolások

- A vizsgálatra kerülő betegek COVID-19 státusa legtöbb esetben ismeretlen, ezért ha sürgős vizsgálat vagy műtét szükséges, és a beteg SARS-CoV-2 fertőzöttségi állapota nem igazolható, akkor a beteget úgy kell kezelni, mintha COVID-19 pozitív lenne. Ez független attól, hogy rendelőben, kórházi osztályon vagy műtőben történik az ellátása.
- Az ellátó egészségügyi személyzetnek kivétel nélkül rendelkeznie kell a szükséges személyes védőfelszereléssel.
- A beavatkozásban részt vevők számát a lehetséges minimumra kell csökkenteni.
- Minden nem sürgős vizsgálatot és beavatkozást halasztani kell.
- Az életet közvetlenül nem veszélyeztető, 30 napon belül halasztható beavatkozások előtt 48 órás megfigyelést és kétszeri COVID-tesztelést kell végezni. Amennyiben a teszt pozitív, a beavatkozást halasztani kell legalább kétszeri negatív eredményig.
- Sürgős műtét esetén minden beteget feltételezetten COVID-pozitívnak kell tekinteni (1) - az American Academy of Otolaryngology- Head and Neck Surgery állásfoglalása
- A fej-nyaki régió nyálkahártya érintettségével járó beavatkozások magas rizikójú sebészeti beavatkozásnak minősülnek (minden transnasalis, transoralis, transtrachealis beavatkozás, mastoidectomy), ezért fokozott személyi védelem szükséges (FFP maszk, át nem eresztő köpeny, szemvédelem-szemüveg/pajzs, sebészi gumikesztyű) (2)
- A fej-nyaki régió nyálkahártya érintettségével nem járó beavatkozások alacsony rizikójú sebészeti beavatkozásnak minősülnek (transcervicalis műtétek, bőrtumor műtétek) (2). A személyzet teljes védelme ekkor is kötelező (3).

Vizsgálatok:

Halasztható vizsgálatok

- Góckutatás (garat, torok, torokmandulák idült gyulladásának kizárását)
- Enyhe torokfájás, rekedtség, nyelési zavar nem igényel gégetükrözés
-Köhögés önmagában nem indikál gégevizsgálatot!
- Foniátriai vizsgálat és kezelés a járvány végéig halasztandó, illetve megkezdett kezelés on-line folytatása javasolt
- Tracheostoma leszívása kerülendő.

Javasolt telefonon egyeztetni a beteggel a panaszairól, és lehetőleg kerülni a szükségtelen vizsgálatot!

Nem halasztható vizsgálatok

El kell végezni a torok, garat, algarat, gége tükrözését

- súlyos nyelési fájdalom/nehezítettség,
- gombócos beszéd,
- tartós rekedtség (3 héten túli),
- légúti akadály/stridoros (inspiratórikus jellegű) légzés esetén.

Három hétnél tovább fennálló, malignitásra gyanús szájüregi idegenszövetből lehetséges mintavétel helyi érzéstelenítésben.

Peritonsillaris abscessus

1. gyanújakor első körben punkció javasolt (helyi érzéstelenítésben, gyermekek esetében narcosisban), ha nem jön genny: akkor vagy peritonsillitise van a betegnek vagy nem találtuk meg a tályogot: dönteni kell a képalkotó vizsgálat vs. incízió kérdésében.
2. Punkcióhoz az angliai gyakorlatot javasoljuk követni: pár órával a punkció előtt 8 mg Dexametasolt, fájdalomcsillapítót, antibiotikumot adnak iv., ami jól oldja a szájzarat és fájdalmat. A punkció és leszívás: vagy punctum maximumon, vagy ha ez nem látszik, a spatium három pontjának megfelelően történjék.
3. incízió esetén intubációs narkózis javasolt.
 - Parapharyngealis tályog gyanúja esetén intubációs narkózis javasolt.
 - Idegentest eltávolítás
 - aeroszol képződés veszélye nélkül eltávolítható helyi érzéstelenítésben
 - nehezen megközelíthető helyen, illetve a beteg alkati/reflektív tulajdonságai miatt intubációs narkózisban történő eltávolítás javasolt (3)

Általános javaslatok:

- szöveti mintavétel
 - helyi érzéstelenítésben az arra alkalmas beteg (nem hiperreflektív, jól vizsgálható) *szájüregéből* kivitelezhető,
 - minden egyéb területről intubációs narkózisban javasolt.
- kerülni kell az indirekt, tükörrel végzett gégevizsgálatot
- Fiberoszkópiás vizsgálat
 - a rendelkezésre álló legvékonyabb fiberoszkóppal kell az algaratot, gégét vizsgálni
 - nyálkahártya érzéstelenítés kivitelezése spray helyett lehetőleg géllal, az orrüregi szakaszon vattára helyezett oldattal történjék (4)
 - lehetőség szerint a fiberoszkóp/endoszkóp képét ki kell vetíteni, hogy biztosítsuk a vizsgáló távolságtartását a betegtől
- tumor gyanúja esetén Kleinsasser-féle laryngomicroscopia intubációs narkózisban (ITN) elvégezhető
- JET-narkózis kifejezetten ellenjavallt

Műtéti beavatkozások

Halasztható műtétek

- tonsillectomia, tonsillotomia,
- horkolás-ellenes műtétek
- gége/algarat benignus elváltozásai (Reinke-oedema, gége/algarat cysta,..)
- légúti akadályozottság nem okozó struma
- rutin benignus pajzsmirigy göbök és betegségek
- mellékpajzsmirigy daganat stabil vesefunkcióval
- basal sejtes bőrtumor, alacsony várható tumor progresszióval

Műtéti megoldás halasztható - 30 napon belül

- Kis rizikójú papilláris karcinóma (papillary thyroid carcinoma=PTC) áttét nélkül
- Melanoma bizonyos fajtái

Műtéti megoldás halasztható 30-90 napig; újraértékelés a járvány lecsengésekor

Struma légzési akadály nélkül

Rutin benignus pajzsmirigy göbök és betegségek

Mellékpajzsmirigy daganat stabil vesefunkcióval

Basal sejtes bőrtumor, alacsony várható tumor progresszióval

Műtéti megoldás szükséges, alternatíva nélkül

- Fej-nyaki laphám rák
 - különös tekintettel a légúti fenyegetettségre
 - Fej-nyaki laphám rák, kezelési szövödménnyel
 - Rekurrens fej-nyaki laphám rák sugárkezelést követően
- Pajzsmirigy
 - anaplasztikus és medulláris karcinóma
 - papilláris karcinóma (papillary thyroid carcinoma=PTC) áttéttel vagy annak gyanújával
 - 4 cm-nél nagyobb follikuláris lézió/daganat
 - rekurrens PTC aktív progresszióval
- Mellékpajzsmirigy daganat vesefunkció romlással
- Koponyaalapi daganat, mely sebészeti ellátást igényel
- Nyálmirigyek malignus daganatai
- Bőrdaganatok
 - Melanoma bizonyos fajtái és Merkel-cell daganatok
 - Előrehaladott nem-melanómás bőrtumor
 - Basal sejtes bőrtumor kritikus helyen (pl. orbita)

Egyedi elbírálás

Ritka szövettan bizonytalan progresszióval

Diagnosztikus eljárás/direktoszkópia és biopszia

- 30 napon belül a daganatgyanú és progresszió rizikó besorolása (pl. hangszalag pachydermia: konkomitáns reflux betegség esetén maximális dózisú proton pumpa gátló (PPI) adása javasolt szigorú gégediétával. Kontroll vizsgálat javasolt 1 hónap múlva. Ha érdemi javulás nem következik be, ITN-ban laryngomicroscopia javasolt.

Sürgősségi műtéti beavatkozás

- Tályog megnyitása: külső nyaki feltárásból végzett műtét és/vagy a szájüreg/garat/gége nyálkahártya incíziójával végzett műtét (peritonsillaris/parapharyngealis incízió)
- Fulladásos panaszokat okozó, hangrést szűkítő benignómák ellátása laryngomicroscopia során
- Sebrevízió, megelőző műtéti ellátást követően
- Amennyiben az intubáció nem elkerülhető, úgy inkább mielőbbi kivitelezése javasolt, tekintettel a sürgősségi beavatkozás során veszélyforrásként felmerülő hiányos személyzeti védelemre (2)

- Tracheotomia (részletesen I. külön fejezet): lehetőség szerint kerülendő, akár 14 napon túl is.

Nem műtéti onkológiai kezelés

- Az angol irányelvekben a kuratív célú sugárkezelés, radiokemoterápia indikációja nem változott, de megfontolandónak tartják idős/komorbid betegeken a konkomittáns kemoterápia mellőzését. Mivel erről az onkoteam után a radioonkológus dönt, ezért ezt nem részletezzük (5).
- Nem találtunk továbbá arra sem javaslatot, hogy fej-nyaki onkológiai betegek a szokásostól eltérően/ritkábban jelenjenek meg kontrollon, ezért ezt sem érintettük. Javasoljuk a megszokott onkológiai kontroll időszakok tartását az opcionális tartomány felső határértékének tartásával, amennyiben ezt a klinikum megengedi.

Tracheotomia a SARS-CoV-2/COVID-19 járvány idején

Általános megfontolások

- A koronavírus által okozott fertőzés terjedésének módja: az emberről-emberre terjedés jellemzően cseppfertőzéssel és a fertőzött váladékokkal direkt vagy indirekt kontaktussal történik [1]. A személyi és kézhigiéniás szabályok betartása alapvető fontosságú.
- A tracheotomia az aeroszolképződés miatt az ellátó személyzetre magas kockázatú beavatkozásnak számít. A megfelelő egyéni védőeszközök használata kiemelt prioritást élvez [2].
- A fertőzés átvitelének magas kockázata miatt kerülendő a sürgősségi tracheotomia és a sürgősségi intubáció is [2]. Kivételt azok az esetek képeznek, amikor a non-invazív lélegeztetési módszerek inszufficiensek.
- A tracheotomiát – amennyiben orvosszakmailag lehetséges – el kell halasztani a fertőzésből való kigyógyulásig [2].
- Vitatható az a kérdés, hogy a perkután tracheotomia kevesebb aeroszolt generál-e, mint a jól kontrollált sebészi tracheotomia. A helyi tényezők, kompetenciák és a tapasztalat befolyásolja a választást [3].
- A negatív szűrési eredmény nem feltétlenül jelenti azt, hogy a beteg nem fertőződött meg a SARS-CoV-2 vírussal [4]. A valós idejű polimeráz láncreakción (RT-PCR) alapuló szűrőeszközök magas szenzitivitásúak, azonban specifitásuk 60-70% [5] és 95-97% [6] között változik.
- Nincs arra nézve evidencia, hogy előnyös-e a súlyos, kritikus állapotú COVID-19 pozitív betegeken végzett korai tracheotomia [8].
 - Azok a betegek, akiknek nem javul a klinikai és a radiológiai állapota 10 napon belül, nagyobb eséllyel igényelnek folyamatos lélegeztetést, súlyosabb a kórlefelvételük és nagyobb a halálozási mutatójuk [9].
 - A 2003. évi SARS-1 járványban átlagosan 23,7 nap telt el a tünetek kezdete és az elhalálozás között [10]. Kicsi az esélye annak, hogy egy korábban elvégzett tracheotomia előnyös lehet [8].
 - 46%-os mortalitással járt a hasonló koronavírus (SARS-1) által okozott járványban a gépi lélegeztetés szükségessége [11].
- A COVID-19 miatt lélegeztetett betegeket gyakran kell hasra fordítani. Ez – az esetlegesen fellépő légútvesztés miatt – könnyebben és biztonságosabban kivitelezhető orotracheális intubáció mellett, mint tracheotomizált betegen [12,13].

Az ajánlás célja

- A SARS-CoV-2 vírus átvitelének megakadályozása a betegek és a személyzet között.
- A higiénés standardoknak és ajánlásoknak megfelelő ellátás (elektív tracheotomia, sürgősségi tracheotomia, trachea-kanül cseréje) biztosítása az igazoltan vagy valószínűsíthetően SARS-CoV-2 fertőzött betegeken.
- A sebészi tracheotomia végzésekor a fül-orr-gégészek és az ellátó személyzet többi tagja a lehető legnagyobb eséllyel megóvják magukat a fertőzéstől, és a lehető legalacsonyabb szintre csökkentik az aeroszolképződést [3].

Team

- Az ellátás helyszínén csak a feltétlenül szükséges ellátó személyzet legyen jelen [2,3,8,14].
- A team tagjai a legtapasztaltabb ellátókból kerüljenek ki: operatőr, műtősnő, aneszteziológus orvos és asszisztens a műtőben (vagy más helyiségben) és egy segéd a tiszta helyiségben. Mindannyian teljes védőfelszerelést viseljenek [3].
- Érdemes minden fül-orr-gégészeti fekvőbeteg-ellátó intézményben létrehozni egy „COVID légúti csapatot”, amely 2-3 szakorvosból és 2-3 szakorvosjelöltből vagy közép fokú alkalmazottból álljon [3]. Ez a csapat a járványügyi helyzet végéig a COVID-részteljesen igénybe vehető, amennyiben szükség van rá.
- Célszerű szervezni a COVID fertőzött betegek ellátására kijelölt intézményekben „COVID-gyanús betegek osztályát/részlegét”, ahol a nem igazolt, de az anamnézis és a tünetek alapján COVID fertőzött-gyanús betegeket látják el.

Helyszín

- A beavatkozás lehetőleg negatív nyomású műtőben történjék [3].
- Ennek hiányában hagyományos műtőben, zárt ajtók mellett végezzük [3].
- A szellőzőberendezést érdemes kikapcsolni [3].
- A beöltözés ne ugyanabban a helyiségben történjék, mint a kimosakodás és a szennyezett védőruha levétele. Legyen biztosított az azonnali zuhanyzási lehetőség.
- A műtő légtere időszakosan – legalább naponta – fertőtleníthető.
- Az intenzív osztályon végzett tracheotomia előnye az, hogy nem kell szállítani a beteget. A hátránya viszont az, hogy az aeroszolképződés miatt kockázatnak tesszük ki az osztály személyzetét, a betegeket és az eszközöket [3].

Műszerek

- A tracheotomia bevált műszerei. Conicotomiás szett is legyen készenlétben [2,14].
- Nem javasolt az elektrokauter (diatermiás kés, bipoláris csipesz) használata, mert fertőző vírusrészecskéket tartalmazó aeroszolt juttat a levegőbe [3]. Ehelyett sebészi lekötések és varratok alkalmazása szükséges.

Egyéni védőeszközök

- Az arcot és a nyakat teljesen eltakaró műtős sapka
- Egyszerhasználatos, vízlepergető kötény – sebészi tracheotomia esetén steril, egyszerhasználatos, vízlepergető köpeny
- Steril kesztyű (2 pár, egymásra húzva)
- Légzésvédő eszköz: FFP3 maszk (arcra szorosan illeszkedve)
- Szorosan illeszkedő védőszemüveg vagy arcvédő plexi lemez

A betegszoba/öltöző elhagyását megelőzően az egyéni védőeszközöket veszélyeshulladékgyűjtő edénybe kell helyezni és lezárni. **Figyelmeztetés:** A védőszemüveg és az arcvédő

plexi lemez **nem** egyszerhasználatosak! Klór alapanyagú folyadékba merítve, legalább 30 perc áztatással fertőtleníthetők.

Sürgősségi tracheotomia ismeretlen COVID-19 státuszú betegen

- Tekintsük potenciálisan COVID-19 pozitívnak a beteget.
- Konzultáljon a team az esetről (az önvédelem elsőbbséget élvez) [2].

Reverzibilis légúti obstrukció esetén:

- Előnyben kell részesíteni az intubációt a tracheotomiával szemben [14].
- Kerülendő a maszkos lélegeztetés és a nagy nyomású oxigénadás [14].
- Az intubálást a légútbiztosításban legnagyobb tapasztalattal és gyakorlattal rendelkező szakember (aneszteziológus) végezze annak érdekében, hogy minél nagyobb eséllyel legyen sikeres az első intubációs kísérlet [14]. A videolaryngoszkóp használata fokozott biztonságot jelent.
- A teljes team (az operátor is) legyen jelen [14].

Irreverzibilis légúti obstrukció esetén:

- Tracheotomia szükséges és azt a rendelkezésre álló legtapasztaltabb fül-orr-gégész és asszisztencia végezze el [2,14].
- Ha pozitív vagy ismeretlen a beteg COVID-19 státusza, akkor légútbiztosítás céljából laryngo-mikroszkópia során végzett tumor debulking nem ajánlott [2,14].
- JET ventiláció használata tilos.

Elektív tracheotomia

- Beavatkozás előtt, SARS-CoV-2 infekció gyanúja esetén a fertőzöttségi státusz tisztázása javasolt (COVID-19 szűrés) [2,14]. Figyelembe kell venni a bizonytalansági tényezőt, amelyet az álnegatív esetek és a mintavételtől számított időablak okoz!
- Mérlegeljük a beavatkozás szükségességét és a vele járó kockázatokat – vegyük figyelembe az ellátószemélyzetet érintő kockázatot. Vegyük fontolóra az alternatív terápiás lehetőségeket [2].
- Az American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery állásfoglalása szerint tracheotomia stabil pulmonális státuszban, de nem hamarabb, mint az intubációtól számított 2-3 hét múlva végezhető [8].
- COVID-19 pozitív esetben lehetőleg várjuk meg, amíg a beteg COVID-19 negatív nem lesz [8,14].
- COVID-19 pozitív vagy gyanús betegen ne olyan periódusban végezzünk tracheotomiát, amelyben fokozott a légúti instabilitás vagy a lélegeztetési igény [8].
- COVID-19 negatívvá vált betegen a tracheotomia elvégezhető egyéni védőeszközök (vízlepergető műtős maszk, kötény, kesztyű, védőszemüveg) használata mellett [14].

A tracheotomia lépései [2,14]

- A beavatkozás Lehetőleg intubációs narkózisban történjék.
- A műtét tartama alatt a beteg relaxált állapotban legyen, ezáltal a köhögés kockázata csökkenthető [3].
- Ballonnal ellátott (cuffos), zárt falú (nem beszélő) kanül, zárt szívrendszer alkalmazása javasolt az aeroszolképződés elkerülése érdekében. A szokásosnál kisebb méretű kanült válasszunk.

- Hő- és páracserélő szűrő használata javasolt. A szűrő még a kanül behelyezése előtt legyen a kanüllel összeillesztve; ebben az állapotban történjen a kanül behelyezése és cseréje is. Így elkerülhető a kanül mozgatása által okozott ingerköhögés, váladékkürülés, és ezáltal a környezet a kontaminációja.

Abban az esetben, ha az intubált betegen feltétlenül szükséges elvégezni a tracheotomiát:

- Még mielőtt elkészítenénk a tracheotomiás ablakot, toljuk az endotracheális tubust caudalis irányba a bifurcatio felé annak érdekében, hogy ne sérüljön meg a ballon és ne szökjön a levegő.
 - Állítsuk le a lélegeztetést a tracheotomiás ablak készítésekor. Készítsünk megfelelően nagy ablakot a tracheán (felnőttön!! gyermekeken tilos!!). Ellenőrizzük, hogy a tubus cuffja nem sérült-e meg/tartja-e a nyomást, majd folytassuk a lélegeztetést (kezdetben alacsony térfogattal)
 - A tracheakanülre előre szereljük fel a hő- és páracserélő szűrőt. csatlakoztassuk a cuff felfújásához szükséges mennyiségű levegővel feltöltött fecskendőt és a zárt rendszerű szívót [3]. Átintubálás előtt állítsuk le a lélegeztetést, engedjük le az endotracheális tubus cuffját, húzzuk vissza a tubust a tracheotomiás ablak fölé, majd gyorsan végezzük el az átintubálást. A cuffot a behelyezést követően azonnal fújjuk fel. A kanüllel történő manipulációkor ügyeljünk rá, hogy ne sérüljön a cuff. Folytassuk a lélegeztetést.
 - Mérjük meg és állítsuk be a cuff nyomását. Ügyeljünk rá, hogy ne szökjön mellette a levegő.
 - Ellenőrizzük a tracheakanül pozícióját (mellkas kitérése, CO₂-mérés; csak szükség esetén hallgatózással vagy endoszkóppal). Távolítsuk el az endotracheális tubust. Rögzítsük a kanült.
 - Ügyeljünk rá, nehogy leváljon a hő- és páracserélő szűrő a tracheakanülről.
- A fertőző hulladékot veszélyeshulladék-gyűjtő edénybe helyezzük és zárjuk le.
 - Fertőtlenítsük a helyiséget.

Tracheotomiát követő ápolási teendők

- Kizárólag zárt szívórendszert használjunk [2,8,14].
- A cuff maradjon folyamatosan felfújt állapotban, és nyomását rendszeresen ellenőrizzük [2,8,14].
- Alkalmazzunk hő- és páracserélő szűrőt [2,8,14].
- Ne használjunk párasítót.
- Ne szakítsuk meg a zárt lélegeztető-rendszert [2,8,14].
- A beteg mozgásakor az ápoló személyzet kézzel fogja meg és tartsa a kanült normál pozícióban, ezáltal annak kimozdulása elkerülhető.
- Lehetőleg ne cseréljünk kanült addig, amíg a beteg COVID-19 negatívvá nem vált, vagy nem zártuk ki a fertőzést [2,8,14].
- Ne cseréljünk kanült 7–10 napig [3], és a további kanülcseréket 14 naponta tervezzük.
- Kanülcserékor szereljük fel az új kanült hő- és páracserélő szűrővel, és csatlakoztassuk a cuff felfújásához szükséges mennyiségű levegővel feltöltött fecskendőt. Állítsuk le a lélegeztetést. A kanül cuffját engedjük le, az új kanült gyorsan helyezzük be, a cuffját azonnal fújjuk fel.
- Amennyiben a beteg COVID-19 negatívvá válik, és átadható nem intenzív osztályra, akkor megkísérelhető a cuff leengedése, majd a dekanülálás [3].

Következtetés

- A COVID-19 járvány idején a tracheotomia az aeroszolképződés miatt egyike az egészségügyi személyzet megfertőződése szempontjából legveszélyesebb beavatkozásoknak. Lehetőség szerint csak COVID-19 negatív betegeket operáljunk megfelelő védőeszközök
- alkalmazása mellett. Szokásos körülmények között a korai tracheotomia egyértelműen javasolt a betegek részére az elhúzódozó intubációval szemben, azonban a COVID-19 járvány során a helyzet fordított. A betegség korai stádiumában a nyálkahártyák felszínén a víruskoncentráció magasabb, mint a fertőzés későbbi stádiumában, ezért különösen veszélyes a korai légsömetszés elvégzése. A korai tracheotomia tehát nem ajánlott, inkább már a beteg stabil pulmonális állapotában, az intubáció után akár 2-3 héttel végzendő. Ha mégis műtetre kényszerülünk, ennek során a cuff épségére ügyelni kell, mert eldurranása a levegőbe permetezi a vírus partikulumokat! Vérrrel való terjedésről nincs egyértelmű adat, mindazonáltal az aeroszol képződést létrehozó eszközök használata kerülendő (fűrók, shaverek, ultrahangos vágóeszközök). A stoma ellátására HME (heat and moisture exchanger) használandó lehetőség szerint, nem a stoma elé szokványosan kötött gézlap (15).

Rhinológiai eljárásrend COVID-19 okozta járványügyi helyzetben

Általános megfontolás alapján minden elektív és halasztható műtétet későbbi időpontra kell áttenni. Az ambuláns vizsgálatokat is csak a tüneti kezelésre nem gyógyuló esetekre kell leszűkíteni. Az endoszkópos vizsgálatokat minimálisra kell csökkenteni, spray formátumú érzéstelenítés nem javasolt az aeroszol képződés veszélye miatt. Mind az ambuláns mind a műtéti beavatkozások teljes értékű komplett védőfelszerelésben végzendők. <https://www.entnet.org/content/academy-supports-cms-offers-specific-nasal-policy-1>

Ambuláns eljárások:

A felső légúti általános fertőzések tünetei kezdetben nem különíthetők el az influenza vagy a koronavírus okozta betegség kezdeti tüneteitől. Ilyen tünetek észlelése esetén FFP2/3 szájmász, szemüveg, plexi arcász, védőruha használata és a szigorú személyi higiéniai eljárások betartása fokozottan indokolt.

Otthoni teendők:

A felső légúti gyulladásozó betegségeket (nátha, melléküreggyulladás stb.) alapvetően otthon, OTC-s termékekkel (vazokonstriktor orrspray, NSAID/láz- és fájdalomcsillapító) javasolt kezelni, szükség esetén kell házi orvoshoz fordulni. Fülpattozás, füldugulás kezdődo fülkürthurutra utal, a tünetegyüttes részét képezi.

Orvoshoz fordulás:

1. **Telefonos v. online konzultáció** a személyes vizit előtt mindenképpen javasolt. Orvosi triage a további teendők besorolására, irányítására. Lázaso beteg először kezelő orvosával konzultáljon ne induljon önállóan az ügyeletre!

2. Személyes vizit

Ismert intermittáló, perzisztáló (szezonális/perenniális) allergiás nátha (rhinitis allergica) esetén, vizes orrfolyás és orrdugulás esetleg szemviszketés jelentkezik. A stádiumtól és a tüneti kontrolltól függően per os antihisztamin, localis nasalis steroid javasolt. Ismert asthmás beteg sürgősségi okokból hörgtágítóval (LABA, SABA), alsó légúti lokális steroiddal is ellátandó. Jelen helyzetben az alsó légúti perzisztáló gyulladásozó tünetegyüttes különösen elkerülendő. Komplex szemlélettel a tünet súlyosbodás, a szövődmények és a további

orvoshoz fordulás elkerülendő. A gyógyszereket a maximális három hónapi időtartamra ki kell írni. Állapotváltozás esetén telefonos konzultáció javasolt a kezelőorvossal.

Csak légúti veszélyeztetés vagy generalizált allergiás reakció esetén indítsunk akut kivizsgálást. Tüneti szerekekkel való ellátás elegendő.

Purulens kétoldali orrváladékozás, enyhe arcfeszítés, szubfebrilitás a sinusok érintettségét mutatják, antibiotikum: amoxicillin-clavulánsav vagy II. gen. cephalosporin p.os javasolt. Orrfújásra fokozódó fülfájdalom, felső légúti előzménnyel, akut gennyes középfülgyulladás jele lehet. Lokális melegítés jó lehet. Magas láz és planum feletti nyomásérzékenység, bágyság esetén kell szakorvoshoz fordulni. Orrmosást csak otthon, nagyon szükséges esetben végezzünk zárt fürdőszobában utána szellőztetés és fertőtlenítés javasolt. COVID-19 pozitív betegnél orrmosás tilos.

Orrmelléküreg gyulladás, heves fájdalom, láz, szem körüli duzzanat, heves melléküreg feletti vagy fejfájás, esetén szintén szakorvoshoz kell fordulni.

Szaglásvizsgálat: Bár gyakori tünet a szaglászökkenés, diagnosztikus vizsgálatként alacsony specificitása miatt Covid_19 fertőzés igazolására nem alkalmas. Járványos időszakban kerülendő.

COVID-19 fertőzésre gyanús beteg:

Különös figyelmet igényel a szaglászökkenés és ízérzékszavar, főleg, ha erős köhögéshez, gasztrointesztinális tünetekhez és magas lázhoz társul. Ne induljon orvoshoz! Telefonos házi orvosi konzultáció, terápiai javaslatok és otthoni mintavétel javasolt.

Endoszkópos vizsgálatok általában kerülendők az jelentős aeroszol képződési kockázat miatt. Ha szükséges megfelelő érzéstelenítésben, de leginkább altatásban javasolt. Vérzés forrás keresése, tumorkutatás v. szövődményes melléküreg-gyulladás lehet az indok. Local anesztéziában végzett melléküregműtétektől mindenképpen tartózkodjunk.

Sürgősségi esetek:

A légúti betegek a legmagasabb kockázatú csoportba tartoznak. Teljes körű védőruházat szükséges (FFP2/FFP3, szemüveg, ruha, lábzsák).

Orrvérzés:

Alapbetegségek tisztázása, véralvadási zavarok kizárása, vérnyomáscsökkentés az elsődleges teendők. Csak akkor forduljon orvoshoz, ha a vérzés makacs, helyi kompresszióra nem szűnik.

Locus Kesselbachi területi, elülső vérzés: felszívódó tampon behelyezése, gyors definitív ellátás. Nagyfrekvenciás vagy RF koagulátor kerülendő mert a termelődő füst fokozza az aeroszol képződést így a fertőzésveszélyt is. artériás vérzés esetén használható a bipoláris koaguláció, mivel a tamponálás időben elhúzódóbb, és összességében nagyobb kontaminációveszélyt jelenthet.

Nagy volumenű, intenzív, garatra csorgó hátsó (a. sphenopalatina) orrvérzés esetén tamponálás szükséges. Gyakorlott orvos végezze a tamponálást, gyorsítva az eljárást.

Nem csillapodó, nagy volumenű vérzés esetén gél felszínű ballon tampon használata javasolt. 24 óra múlva leengedhető, ha ismételt vérzés van vissza tölthető. Az esetleges többszöri tamponálás aránya csökkenthető. A gél tamponok behelyezése fájdalmasabb, fokozott expíriummal járhat, ezért lehetőség szerint kerülendő.

Recidiváló vagy nehezen csillapítható orrvérzés ellátása intubációs narkózisban javasolt.

Orrcsonttörés:

Repositio helyi érzéstelenítésben vagy altatásban. Orrvérzés esetén a fenti irányelvek használatosak. Késői repositio, plasztikai jellegű műtét halasztandó.

FESS:

Kizárólag sürgős acut esetben. ITN-ben. Gyakorlott operatőr, műtéti idő minimalizálása, gyulladásoz szövódmények elhárítására, a szájadékok feltágítására. Debrider, shaver és fúró használata kerülendő. Külső műtét javasolt, ha jelentős időmegtakarítás és csökkenthető kontamináció várható. Kiterjedt tumor eltávolítás esetén Facial degloving a javasolt alternatíva.

Az eljárásrend visszavonásig érvényes.

Készítette: EMMI Egészségügyi Szakmai Kollégium
Fül-orr-gégészeti Tagozat

Budapest, 2020. április .. 23 ..

Jóváhagyta:


Prof. Dr. Kásler Miklós
miniszter

