



Eszköz nélküli, illetve egyszerű eszközökkel végzett légútbiztosítás a prehospitalis ellátásban

Szabványos Eljárásrend

Szerzők:	Toldi Ferenc, Dr. Rotyis Mária, Solténszky Mátyás, Dr. Temesvári Péter, Dr. Kocsis Tibor
Szakmai lektor:	OMSZ Orvosszakmai Osztály Szakmai Munkacsoportja
Jóváhagyta:	Dr. Csató Gábor, Dr. Pápai György
Verzió / Kiadás dátuma:	v2.0 / 2019.08.28.
Érvényesség ideje:	Visszavonásig
Vonatkozik:	Az Országos Mentőszolgálat valamennyi kivonuló dolgozójára, kompetenciaszintnek megfelelően

I. Célok

Az eljárásrend célja bemutatni:

- a légutak átjárhatóságának sürgősségi vizsgálatát,
- az elzáródott légút felszabadításának módszereit, egyszerű eszközökkel,
- a fenyegetett légút szabadon tartásának módszereit, egyszerű eszközökkel.

További cél a magyar és nemzetközi irányelvek adaptációja, így az Országos Mentőszolgálat kivonuló dolgozói munkájának egységesítése, továbbá a szokásokon alapuló, bizonyíték nélküli vagy bizonyítottan haszontalan, esetleg káros beavatkozások mellőzése.

Jelen eljárásrend a korábban kiadott *dr. Rotyis Mária, Solténszky Mátyás, Dr. Temesvári Péter: „Egyszerű eszközökkel végzett légútbiztosítás”* című szabványos eljárásrend megújítása, módosítása, annak egyes elemeinek változatlanul hagyásával.

II. Bevezetés

A sürgősségi ellátás során alapvető fontosságú a beteg/sérült (továbbiakban: beteg) légútjainak védelme, szabaddá tétele, átjárhatóságuk fenntartása.

A légútbiztosítás **elsőként választandó módszere** a pozicionálással és kézi manőverekkel, illetve az egyszerű eszközökkel végzett beavatkozás. Ez a legtöbb esetben gyorsan, egyszerűen elvégezhető.

Megfelelő személyi és tárgyi feltételek birtokában általában a légutak fenntartásának legjobb, definitív módszere az endotrachealis intubáció.

A légutak felszabadítása és szabadon tartása az esetek döntő többségében **elsőbbiséget** élvez. A ccABCDE vizsgálat elvei alapján azonban a „c” (látható nagy vérzés csillapítása) és/vagy a „c” (sz.e. a gerinc cervicalis régiójának rögzítése *manuálisan*) időrendben megelőzheti az „A” (átjárható légutak) vizsgálatát, szabaddá tételét. Törekedjünk a tevékenységek párhuzamos elvégzésére/delegálására.

Megj.: a merev nyakrögzítő gallér felhelyezése csak az ellátás későbbi szakaszában jön szóba, a légutak szabaddá tétele előtt nem szabad vele időt vesztenetni.

III. Az átjárható légutak („A”) vizsgálata:

Erre akkor van szükség, ha a beteg eszméletlen, és/vagy a légzés zajos, illetve erőlködő. Szokványos magatartás és beszéd a légútvizsgálatot feleslegessé teszi (kontaktusba vonható beteg vizsgálata az ellátandó számára kényelmes pozícióban történjen, légútfelszabadító mozdulatok nélkül).

A légutak vizsgálata két elemből áll:

- a légúti hangok hallgatása szabad füllel,
- a légúti fenyegetettség felismerése.

Eszméletlenség esetén az ellátó a beteg fejénél, oldalról a törzs mellett elhelyezkedve – az alább részletezett légútfelszabadító mozdulatokkal párhuzamosan – a fülét a beteg szája és orra elé helyezve hallgatja és érzi, van-e levegőáramlás, egyúttal figyeli, hogy emelkedik és süllyed-e a mellkas a légzésnek megfelelően.



Az átjárható légutak (és a légzés) vizsgálata

A vizsgálat során nemcsak a levegő áramlásának tényét, hanem az áramlás minőségét is figyeljük:

- ***teljesen elzáródott légútra utal:***
 - erőlködő légzőmozgás levegőáramlás nélkül (frusztrán légzőmozgás),
 - vagy a légzés teljes hiánya; ez azonban gyakrabban a légzés idegi vezérlésének zavarából adódik; a két ok gyors elkülönítése nehéz lehet
- ***részlegesen elzáródott légútra utal:***
 - lágyrészek okozta részleges elzáródás esetén a HORKOLÁS
 - folyadék okozta akadály esetén a felső légúti SZÖRCSÖLŐ hang
 - szilárd idegentest esetén a STRIDOR
- ***légúti fenyegetettségre utal:***
 - eszméletlen beteg esetében a hanyatt fekvő helyzet (különösen nyakrögzítés mellett)
 - légúti égés: kormos nyelv, a száj és orr körüli bőr és az ajak égése, a száj és orr körüli szövet perzselődése
 - allergia-gyanús betegnél a (fokozódó) rekedtség

Amennyiben nem halljuk a felső légutak irányából az említett zajokat és nem észlelünk frusztrán légzőmozgásokat, illetve nem merül fel légúti fenyegetettség, az „A” (átjárható légutak) rendezettné tekinthető, a légút szabad, további vizsgálata mindaddig nem szükséges, míg állapotváltozás, beavatkozás vagy a beteg mozgatása az ABCDE újraértékelését nem indokolja.

Amennyiben a légutak részleges vagy teljes elzáródásának bármely formáját, valamint légúti fenyegetettségre utaló jelet észlelünk, azonnali beavatkozás szükséges!

IV. Az elzáródott légút megnyitása

a) *Lágyrészek okozta elzáródás felszabadítása manuálisan:*



- **A fej hátrahajtása és az áll előemelése (head tilt – chin lift):** A légút felszabadításához tegyük egyik kezünket a beteg homlokára, másik kezünket pedig az álla alá, majd kíméletesen hajtsuk hátra a fejét, és egyidejűleg emeljük meg az állát.

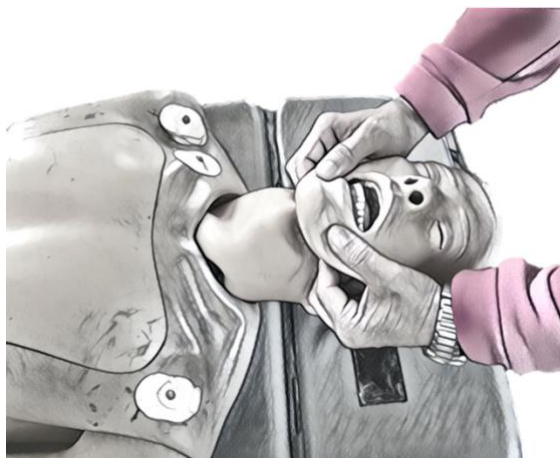


Horváth Levente Máttyás rajza

Csecsemők esetén kerüljük a fej túlzott hátrahajtását, esetükben javasolt a neutrális pozíció megtartása (az áll előemelése mellett). Mindig ügyeljünk arra, hogy az áll alatti tömegesebb lágyrészt ne nyomjuk össze, mivel ez önmagában is okozhat/fokozhatja a légúti elzáródást. Gyermeknél, különösen 2 éves kor alatt a váll kiemelése is segíthet a légutak megnyitásában (pl. a vállak alatt 2-3 cm vastagra összehajtott lepedő elhelyezésével).

- **A fej hátrahajtása, az áll kiemelése, a száj nyitása (Esmarch-Heiberg műfogás: head tilt – jaw thrust – mouth opening):** két kezünkkel hajtsuk kíméletesen hátra a beteg fejét, majd négy ujjunkkal mindkét oldalon az állkapocs-szögletnél emeljük ki az állát előre-felfelé, hüvelykujjunkkal pedig nyissuk ki a száját.

A nyaki gerinc sérülésének gyanúja esetén az áll kiemelését a fej hátrahajtása nélkül, Manuális In Line Stabilizáció (MILS) mellett szükséges elvégezni.



b) *Lágyrészek okozta elzáródás felszabadítása egyszerű eszközökkel:*

Egyszerű légútbiztosító eszközöket abban az esetben használunk, ha a beteg tudata beszűkült AV(PU), vagy a beteg mélyen eszméletlen AVP(U).

Ezek az eszközök:

- az aspiráció ellen nem védenek,
- nem mélyen eszméletlen beteg esetén hányingert, hányást provokálhatnak.

Amennyiben a beteg képes védeni a légútjait, az eszközhasználat felesleges.

- **nasopharyngealis tubus (NPA):** lágy, ívelt légútbiztosító eszköz, melyet az orrjárat(ok)on keresztül vezetünk be.
 - eszméletlen betegeknél NPA használata akkor is indokolt, ha a légúti akadálynak nincs hallható jele, mert javíthatja az oxigenizációt
 - előnye az oropharyngealis tubussal szemben, hogy a betegek szélesebb köre tűri (jobb tudatállapotú betegek)
 - helyes, kíméletes behelyezési technika mellett az NPA nem ellenjavallt koponyasérülés, ill. koponyaalapi törés gyanúja esetén sem
 - az NPA alkalmazható trismus, szájüregi trauma esetén is
 - felnőttek esetén törekedjünk mindkét orrjáratba egy-egy NPA behelyezésére
 - gyermekek (8 év alatt) ellátása során az NPA használata kerülendő, de megfelelő betegpozicionálás mellett is fennálló légúti elzáródás esetén egy NPA behelyezése indokolt lehet
 - az eszköz behelyezését érdemes a beteg jobb orrjáratával kezdeni (könnyebben bevezethető)
 - a bevezetés során az orrnyálkahártya vérzése előfordulhat



Hornáth Levente Máttyás rajzai

- A megfelelő méretű NPA kiválasztásához az orrnyílás – tragus/fülcimpa távolságot szükséges figyelembe vennünk.
- Lehetőség szerint sikósítsuk a behelyezést előtt (pl. EKG-gél, víz, a beteg nyála)
- Behelyezés előtt javasolt az orr hegyének homlok felé nyomása az orrjáratok jobb hozzáférhetősége érdekében („malacor”).
- Kíméletes, az eszköz ívét követő, pödrőcsavaró mozdulattal helyezzük az orrjáratba ütközésig, ügyelve arra, hogy az eszköz levágott éle a septum felé nézzen.
- A behelyezést követően az eszköz pereme az orrcimpákon nyugszik.
- Ügyeljünk arra, hogy az eszköz ne csússzon mélyre a légutakban (az ellátás későbbi szakaszában sem).
- Behelyezési nehézség esetén ne erőltessük tovább a beavatkozást!

- **oropharyngealis tubus (OPA):** az OPA kemény, merev, ívelt légútbiztosító eszköz, melyet a szájüregbe vezetünk be. Az OPA-t csak **mélyen** eszméletlen betegek tűrik.



Válasszuk ki a megfelelő tubusméretet, mérjük ki az ajak-angulus mandibulae távolságot!



Vezessük be az eszközt fordított helyzetben a lágy és a kemény szájpad határáig, majd 180°-kal...



... forgassuk el az eszközt tengelye mentén, és...



... toljuk tovább addig, amíg pereme a fogsort el nem éri.

Horváth Levente Máttyás rajzai

Megj: a beavatkozás gyermekek esetén sikeres lehet az eszköz végső pozíciójának megfelelő helyzetben történő bevezetésével is (domború oldalával a szájpad felé) – az eszköz elforgatása sérüléseket okozhat számukra. Az eszköz behelyezése során azonban kerüljük a nyelv további hátraesését.

- **Mindig indokolt a 2 db NPA és 1 db OPA behelyezése (a légúti problémától függetlenül):**
 - mélyen eszméletlen betegeknél **ÉS/VAGY**
 - ballonos-maszkos lélegeztetés során.



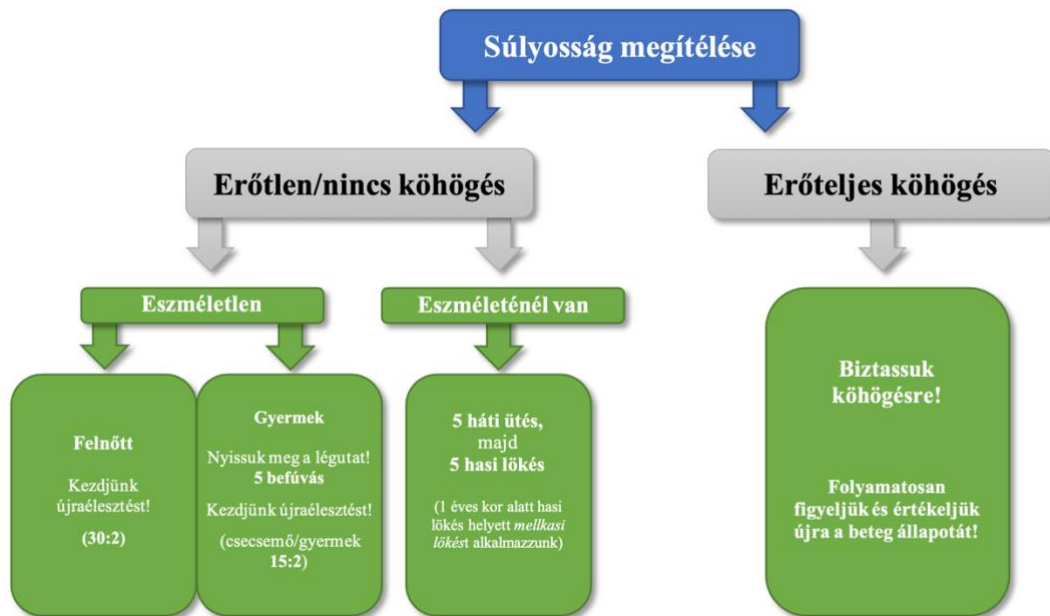
c) *Folyadék okozta elzáródás megoldása (a teljes elzáródás ritka):*

Folyadék okozta légúti akadály esetén két azonnali feladatunk van a folyadék mennyiségétől függően:

- szívás a szájüregen keresztül, merev leszívó toldattal (nagy mennyiségű, vagy darabokat tartalmazó folyadék esetén a lehető legnagyobb keresztmetszettel, akár közvetlenül a leszívó csővével). Amennyiben a felszerelés részét képezi, a **működőképes motoros szívónak** minden helyzetben a beteg mellett kell lennie.
- ha a leszívás önmagában elégtelen, akkor ezzel párhuzamosan a beteg teljes testét (nem csak a fejét) oldalra fordítva kell a folyadék kicsorgását elősegíteni. Nyaki gerinc sérülés gyanúja esetén a fordítást in-line nyakrögzítés mellett kell végezni. Lapáthordágyon, boardon rögzített beteget az eszközzel együtt fordítunk oldalra.

d) *Szilárd (légúti) idegentest eltávolítása:*

A szilárd idegentest eltávolításának lehetséges módjai a beteg állapotának megfelelően:



- minden egyes manőver után tájékozódjunk annak eredményességéről
- váltogassuk a lapockák közé mért ütések és a hasi/mellkasi lökések
- mellkasi lökés a választandó előrehaladott terhességben, valamint akkor is, ha a beavatkozó nem képes körülölelni a beteg hasát
- manuális eltávolítás csak szemellenőrzés mellett engedélyezett, az ujjak védelméről gondoskodva
- kompetencia és eszköz birtokában (laringoszkópos feltárás mellett) távolítsuk el az idegentestet Magill-fogó segítségével

V. A fenyegetett légút szabadon tartása egyszerű eszközökkel

Megtartott tudatú beteg esetén a légúti problémák egy része uralható azzal, ha hagyjuk, illetve pozicionálással segítjük, hogy a beteg a szabad légútját maga tartsa fenn. (Ilyen lehet például a jó tudatú vérző arckoponya sérült, aki ülve vagy hason fekve fenn tudja tartani a légútját, háton fekve nem.)

A fenyegetett légút eszközös szabadon tartása beszűkült tudatállapot vagy eszméletlenség esetén válik indokolttá. Ezen betegek oxigenizációját a légutak folyamatos szabadon tartásával és nem-visszaléggző rezervoáros maszkon át adagolt magas áramlású oxigénnel biztosítjuk. A manuális áll-előemelés, illetve az oxigénmaszk folyamatos arcon tartása ugyan leköt egy ellátót, de elengedhetetlen fontosságú, akár csak az intubációig, akár a kórházba érkezésig tartjuk fent a légutat egyszerű eszközökkel.

a) A légutak védelme a lágyrészek okozta elzáródástól:

- az áll elő/kiemelése és a fej hátrahajtása (vagy MILS) a fentiek szerint, valamint
- (gyermekeknél, különösen 2 éves kor alatt a vállak alá 2-3 cm vastagra hajtogatott lepedő elhelyezése)
- 2 db NPA (8 éves kor alatt sz.e. 1 db), valamint
- 1 db OPA.

b) A légutak védelme folyadék okozta elzáródástól:

- sűrű vagy nagy mennyiségű folyadék esetén szakaszos szívás szájon át, merev leszívó toldattal
- kis mennyiségű, újratermelődő folyadék esetén folyamatos szívás puha leszívó katéter segítségével az orrnyílásba helyezett NPA-n keresztül



VI. Légútbiztosítás keringésmegállás során

Keringésmegállás esetén a hatásos lélegeztetés (a jó minőségű mellkaskompressziók mellett) a túlélés egyik feltétele. Nincs elegendő bizonyíték a különböző módszerekkel végzett lélegeztetés túlélésre gyakorolt hatásaira. Javasolt a lélegeztetés lépcsőzetes felépítése, kezdve a ballonos-maszkos lélegeztetéssel (kiegészítve az egyszerű légútbiztosítás segédeszközeivel), és csak megfelelő előkészületet követően történjen intubálás! Mindemellett azonban a supraglotticus eszközök (pl. LMA, i-gel) használata gyors, biztonságos, hatásos – az esetek többségében elégséges az újraélesztés során.

Felhasznált irodalom:

1. Rotyis M, Solténszky M, Temesvári P: Egyszerű eszközökkel végzett légútbiztosítás. Szabványos Eljárásrend. Országos Mentőszolgálat, 2013.
2. Berényi T, Göbl G, Hetzmann TL, Petróczy A, Rotyis M, Sóti Á, Temesvári P: A prehospitalis betegvizsgálat szabványos eljárásrendje. Országos Mentőszolgálat, 2015.
3. Nagy F, Szabó-Némedi N: Az Európai Resuscitatio Társaság (ERC) és a Magyar Resuscitatio Társaság (MRT) Újraélesztés Ajánlása. 2015.
4. Göbl G, Goschler Á, Krivácsy P, Szűcs A: Újraélesztés a mentőellátásban. Oktatási anyag. Országos Mentőszolgálat. 2018.
5. Wittels KA, Walls RM, Grayzel J: Basic airway management in adults. UpToDate.com. 2018.
6. Shepherd W, Parsons PE, Finlay G: Airway foreign bodies in adults. UpToDate.com. 2018.
7. Ralston ME, Fleisher GR, Wiley JF: Basic airway management in children. UpToDate.com. 2018.
8. Oláh A (szerk): Az ápolástudomány tankönyve, Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, 2012.

Az eljárásrend előzményei:

Verzió 2	Jelen eljárásrend (2019.08.28.)
Cím	Eszköz nélküli, illetve egyszerű eszközökkel végzett légútbiztosítás a prehospitalis ellátásban
Szerzők	Toldi Ferenc, Dr. Rotyis Mária, Solténszky Mátyás, Dr. Temesvári Péter, Dr. Kocsis Tibor
Hatályba léptette	20/2019. (08.28.) számú Főigazgatói Utasítás
Állapot	Hatályban

Verzió 1	2013.07.23.
Cím	Egyszerű eszközökkel végzett légútbiztosítás
Szerzők	Dr. Rotyis Mária, Solténszky Mátyás, Dr. Temesvári Péter
Hatályba léptette	2/2013. (08.07.) számú Orvos Igazgatói Utasítás
Állapot	Hatályon kívül
Hatályon kívül helyezte	6/2019. (08.28.) számú Orvos Igazgatói Utasítás