

MH Központi Honvédkórház Fej-nyak Sebészeti Osztály

Fej-nyak sebészeti ellátás napjaink hadszínterein és különböző műveletekben

Dr. Medveczki Zoltán orvosőrnagy,
Dr. Horváth Emília

Kulcsszavak: minősített időszak, élet-, végtag- és funkciómentő sebészet (DCS), ellátási szintek (ROLE)

A békétől eltérő helyzet fej-nyaksebészeti ellátásának aktualitását és frissítését a honvédség alakulatainak a NATO tagságunkból adódó, a világ számos válságövezetében történő alkalmazása, a megváltozott világpolitikai helyzetből eredő terror fenyegetettség és a katasztrófa elhárításra való felkészülés határozták meg. A témában 2001-ben jelent meg utoljára értekezés a Honvédorvos hasábjain. Jelen közleményünk a War surgery 2005 alapján a Damage control surgery elveit is figyelembe veszi.

Minősített vagy készenléti helyzetnek minősül a katasztrófa elhárítás, a háborús helyzet, a válság kezelés, a békefenntartó művelet. A készenlét fenntartásának és fokozásának jogszabályi hátterét az 1949. évi XX. Tv. A Magyar Köztársaság alkotmányáról 40/A. § (1), a 2004. évi CV. Tv. A honvédelemről és a Magyar Honvédségről 21. § (2), 70. § (1), a honvédelmi miniszter 009/2001 (HK 19.) HM utasítása, a Honvéd Vezérkar főnök 001/2002 (HK 9.) HVKF intézkedése, a HM HVK hadműveleti csoportfőnök 03/2002 (HK 19.) és 06/2002 (HK 21.) HVK HDM CSF intézkedése, a HM HVK logisztikai csoportfőnök 001/2002 HVK LCSF intézkedése, a MK 1999. évi LXXIV. törvény (katasztrófa törvény) tartalmazza [1].

Az egészségügyi szolgálat állománya részére a felsorolt szabályzók az aláb-

bi feladatokat határozzák meg: egészségügyi ellátás, tervek és okmányok kidolgozása, egészségügyi anyagi biztosítás, kiképzés, felkészítés, begyakorlás. A békétől eltérő helyzetre való felkészülést segítik elő a MH főszakorvosainak direktívái az egységes elvű sérültellátás érdekében. Célunk, hogy a minősített időszak sérültjeinek ellátását mindinkább közelítsük a béke időszak ellátásához. Az egészségügyi biztosítás rendszere a honvédségnél a NATO rendszerhez hasonlóan ellátási szintekre tagozódik.

1. *ellátási szintű segélyhelyek (ROLE 1):* a zászlóalj egészségügyi biztosítását az egészségügyi szakasz látja el. *Feladata:* osztályozás, orvosi elsősegély, újraélesztés, állapot stabilizálás, kiürítés.

2. *ellátási szintű segélyhelyek (ROLE 2):* a dandár egészségügyi ellátását

egészségügyi század szakorvosi szinten biztosítja. Köztes ellátási szint korlátozott fektető kapacitással, fogászati, pszichiátriai, pszichológiai, környezet-egészségügyi ellátással. *Feladata:* magasabb szintű újraélesztés és sokk ellátás, élet-, végtag- és funkciómentő sebészet (DSC). Egészségügyi megerősítő csoportok alkalmazására is sor kerülhet.

3. *ellátási szintű segélyhelyek (ROLE 3):* a haderőnemi parancsnokság, illetve hadszíntéri parancsnokság egészségügyi biztosítását végzi. *Feladata:* a speciális (szakosított) szakorvosi segély nyújtása. Tevékenységét az egészségügyi megerősítő csoportok támogathatják.

4. *ellátási szintű segélyhelyek (ROLE 4):* a központi tagozatban az egészségügyi intézetek szakosított szakorvosi ellátást, rehabilitációt végeznek [2].

A fej és a nyak sérülései a harctéren a legnehezebben ellátható sérülések közé tartoznak, az összes sérülés kb. 15 százalékát alkotják. A légzési elégtelenség azonnali felismerése, a vérzés és fájdalom csillapítás a túlélés szempontjából kritikus jelentőségű [3].

ROLE 1 szinten a fej-nyaki sérülteknél életmentő beavatkozást ABC (NATO terminológia) szerint végzünk:

A (airway): szabad légút biztosítása,

B (bleeding): vérzés csillapítás,

C (complete assesment): a sérült további teljesskörű vizsgálata.

A fej-nyak sérüléseket három cso-

portra oszthatjuk fel, ellátásukat ROLE 1-4 szinteken az adott szint lehetőségei szerint végezzük el:

I. Az arckoponya sérülései

II. Nyaki sérülések

III. A koponya alap, os temporale, fülészeti régió sérülései [4]

I. Az arckoponya sérülésein az arcközép, állcsont, orrcsont, naso-orbito-ethmoid régió, fronto-basis töréseit, lágyrész sérüléseket, ezen belül az arcideg és a ductus parotideus folytonosságának megszakadását értjük.

Azonnali teendők az arckoponya sérülteknél ABC szerint:

A (airway): a szabad légút biztosítása

A hangszalagok feletti légúti elzáródás stridoros légzéssel jár. A fellépő stridor okai lehetnek:

- a sérülés következményeként fellépő ödéma vagy bevérvés,
- állcsont törés esetén a nyelv tamponálhatja a hypopharynxot,
- a tört, szabadon flotáló maxilla hátra eshet,
- kitört fog és egyéb idegentest jelenthet légúti akadályt.

A légúti elzáródás megszüntetésére a következő lépéseket tegyük:

- a szájüreg vizsgálatakor fém ujjvédő használata kötelező,
- idegentest eltávolítása,
- az állcsont előrehúzósa (Kocher-féle műfogás),
- nasopharyngeális tubus behelyezése,

– endotracheális intubáció lélegeztetéssel,

– conicotomia vagy sürgős tracheotomia.

A szabad légút biztosítás során különös figyelmet kell fordítani a nyaki gerinc állapotának felmérésére. Az arckoponya tompa sérüléseinek tíz százalékában számíthatunk a nyaki gerinc sérülésére is. Tompa sérülés esetén eszméletlen betegnél immobilizáció (műanyag Schantz-gallér felhelyezése) szükséges. Eszméletlenül lévő betegnél a nyaki gerinc vizsgálata kötelező.

B (bleeding): ér sérülések ellátása

Az arc sérülései jelentős vérzéssel járhatnak.

A vérzés csillapítás progresszív módon történik a sebre gyakorolt nyomástól a vérző ér lekötéséig.

Érleszorító vakon a sebbe történő használata tilos, mivel könnyen okozhatja az arcideg és a parotis ductusának a sérülését, továbbá kérdésessé teszi a sérült ér későbbi rekonstrukcióját.

Az oropharynx tamponálását csak intubált sérültnél végezhetjük el.

Orrvérzés esetén elülső vagy hátsó tamponádot kell alkalmazni.

Az a. carotis externa megfelelő ágainak (a. temporalis superficialis, a. facialis, a. lingualis, a. labii), de szükség esetén magának az a. carotis externának a trigonum caroticum területén való lekötése is szükséges lehet [5].

C (complete assesment): további sérülések felmérése

A sérült állapotának felmérését mind a négy ROLE szinten elvégezzük és annak súlyosságától függően irányítjuk magasabb ellátási szintre.

A sérült állapotának stabilizálása után sebtoiletet végzünk, amelynek során fel kell mérni a seb mélységét, kiterjedtségét és a sebalapot.

Áthatoló sérülés esetén a sebet bőségesen átmoszuk és gram-pozitív törzseket lefedő antibiotikumot adunk a sérültnek.

Az orbitakeret, arccsont, állkapocs és homlok tapintással történő vizsgálata során a kóros mozgathatóság, elmozdulás törés fennállására utal.

A szájüreg teljeskörű vizsgálatakor észlelhető abnormális okklúzió szintén törésre utal.

Az agyidegek vizsgálatakor ellenőrizzük a látás, a hallás, az arcizmok működését, a szemek és a nyelv mozgását.

Amenyiben az orrgyök ellaposodott és a mediális szemzugok közötti távolság több mint 40 mm a naso-orbito-ethmoid régió (NOE) törése állhat fent.

NOE esetén az orrban történő manipuláció tilos, mivel a lamina cribrosa sérülése miatt nagy az agyi kontamináció veszélye.

Az arccsontok töréseinek ellátása

Az állcsont és az arcközépcsont (LeFort típusú törések) törését ROLE 3

vagy ROLE 4 szinten szájsébesz látja el. NOE törések és a fronto-bázis sérülésének ellátása orbita team (fül-orr-gégész, szájsébesz, idegsebesz, szemész) feladata ROLE 4 szinten [6].

A leggyakoribb törés típus az orrcsont törés.

Klinikailag az orr deformálódása, kóros mozgathatóság jellemzi.

Ellátása ROLE 2-3 szinten elvégezhető: septum hematoma esetén incisio, drenálás és antibiotikum adása szükséges. A repozíció *Sayer* elevatorral történik, a reponált törvények rögzítése endonazális tamponálással végezhető el. A tamponok 2 nap után eltávolíthatók.

Az arc lágyrész sérüléseinek ellátása

Fontos, hogy a sebellátás minimális debridementtel történjen 24 órán belül. ROLE 2 szinten elvégezhető a sebzárás. Javasolt a subcutis 4,0 felszívódó, a cutis 5,0 fel nem szívódó varrattal való egyesítése, halasztott öltésekkel. A sérült arcideg és ductus parotideus helyreállítása ROLE 4 szinten történik.

II. Nyaki sérülések

A nyaki sérülések lehetnek tompák és áthatolóak. Az áthatoló nyaki sérülések a gége, a nyelőcső, a légcső, az a. vertebralis, az a. carotis ext., int. és a v. jugularis int. sérülésével járhatnak együtt. Nagyér sérülés az esetek 20 százalékában, a légút és a tápcsatorna nyaki szakaszának sérülése az esetek 10 százalékában fordul elő. A sérülés következményeként beálló

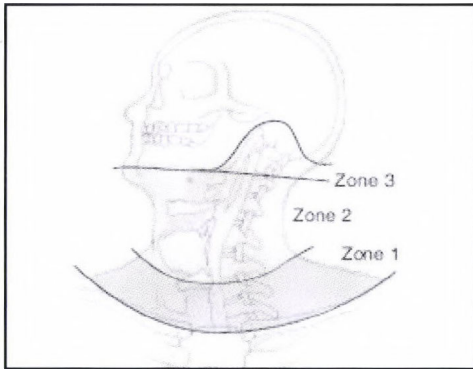
halál oka elsősorban az elvérzés. Halálos kimenetelű lehet a nyelőcső sérülés következtében fellépő mediastinitis, szepszis [3].

A legfontosabb klinikai jelek, amelyek áthatoló nyaki sérülésre utalnak:

- jelenleg is fennálló, ill. az anamnézisben jelentős vérzés,
- növekvő hematoma,
- hipotenzió,
- hiányzó vagy csökkenő pulzus a nyakon, karokon,
- helyi neurológiai deficit, a pszichés állapot megváltozása,
- hemotorax vagy a mediasztinum kiszélesedésének radiológiai jelei,
- krepitáció vagy szubkután emfizéma,
- levegő buborékok a sebben,
- nehézlégzés vagy stridor,
- érzékenység, fájdalom a trachea felett, fájdalmas nyelés,
- rekedt, abnormális hang, vérhányás, vérköpés.

Azonnali teendők

- ABC szerinti ellátás, vagyis légút biztosítás, vérzés csillapítás, a sérülések további teljes körű felmérése,
- mellkas és nyaki röntgen felvétel készítése,
- tetanusz adása, antibiotikum profilaxis elrendelése.



1. ábra

A nyakat diagnosztikai és az ellátás szempontjából három zónára osztjuk fel (1. ábra):

1. zóna: a klavikulától a membrana cricoideáig terjed, tartalmazza az arteria és vena subclaviát, az arteria carotis communis, a plexus brachialis, a tüdő felső lebenyét,

2. zóna: a membrana cricoideától a mandibula angulusáig, amelyben megtalálható az arteria carotis communis, a vena jugularis externa és interna, az oesophagus és a trachea,

3. zóna: a mandibula angulusától a koponya alapig húzódik, itt az arteria carotis interna fut.

Műtéti stratégia

Nyílt és fedett sérülés esetén is meg kell győződni a bőr alatti sérülésről.

A nyak 2. zónájának sérülése esetén a musculus sternocleidomastoideus elülső felszíne mentén történő metszésből a nagy ereket, tracheát, oesophagust szükséges feltárni.

Az 1. és 3. zóna sérüléseit a klinikai és radiológiai vizsgálatok alapján

látjuk el. Műtéti feltárást az ér sérülésnek megfelelően végzünk. Klinikai tünetek hiányában a sérültet műtét nélkül evakuáljuk a következő ellátási szintre.

A gége sérülésének ellátása

A fulladásos állapot azonnali intubációt, conicotomiát vagy tracheotomiát követel meg, amelyet nem a sérült gégen keresztül hajtunk végre.

Conicotomiát, tracheotomiát eszméletlenül lévő sérültnél helyi infiltrációs érzéstelenítésben végezzük.

A légút további komplett felmérésére van szükség bronchoscoopia során.

Necrectomiát kíméletesen végzünk. A túlzott porc és szeroza eltávolítása sztenózishoz vezet. A törtrészek pontos illesztése, fixálás nem felszívódó seroserosus varrattal. Nagyobb porc hiányt (a gége vázának, ill. a commissura anterior sérülése esetén) lágy sztenttel pótoljunk 4-6 hét időtartamra.

A larynx sérülését egysoros monofil felszívódó varrattal lássuk el.

Krepitáció fennállása esetén, de kielégítő légzészor intubálás nem szükséges. Konzervatív kezelést alkalmazunk, amely lokális vagy szisztémás szteroid adását, heliumoxigén keverék belélegeztetését jelenti.

A trachea sérülése és ellátása

A trachea elülső falának sérülésénél debridementet végzünk. Amennyiben szükséges az intubálás, a tracheosztomiás tubust a trachea 2-3-as

porcának magasságában vezetjük be.

A sérülést felszívódó monofil varrattal zárjuk.

A tracheát 5 cm hosszan lehet rezekálni. A végeket mobilizáljuk a laterális fal vérellátásának megkímélésével.

Az endotracheális tubus mielőbbi eltávolítására kell törekedni [8].

A vérzések ellátása áthatoló nyaki sérülés esetén [9]:

1. Szájüregi vérzések ellátása

A fossa tonsillaristól laterálisan áthatoló sérülés gyakran okozhatja az arteria carotis externa, annak ágai és a carotis interna rejtett sérülését.

Angiográfia, CT vizsgálat elvégzése szükséges (ROLE 3 szint).

Az artéria carotis externa ágai szabadon leköthetők.

2. Az artéria vertebrális sérülésének ellátása

Ha az arteria carotistra gyakorolt nyomás ellenére sem csillapodik a nyak poszterolaterális sérüléséből eredő vérzés, az artéria vertebrális sérülésére kell gondolnunk.

Preoperatív angiográfia tisztázhatja a sérülés helyét és a kontralaterális artéria épségét (aplázia a bal oldalon gyakori).

Amennyiben a kontralaterális artéria sértetlen, úgy a sérült ág proximális vagy disztális lekötése szükséges.

A vérzés csillapítás történhet csontviaszsal vagy *Foley*-katéterrel.

3. Az arteria carotis interna sérülésének ellátása

A vérzést a hemiplégia és/vagy a mély kóma kialakulása előtt kell ellátni. Az artéria carotis interna végső esetben leköthető.

Carotis shunt használata 24-48 óráig ajánlott.

Kisméretű perforációt 6,0 polipropilénnel varrjunk össze.

Nagyobb kiterjedésű ér sérülés esetén end-to-end anasztomózis, véna graft interpozíció, artéria carotis externa interpozíció végezhető.

4. A vena jugularis interna sérülésének ellátása

A laterális varratot részesítsük előnyben. Ha a kontralaterális véna ép, úgy a sérült ág leköthető.

Az oesophagus sérülésének ellátása (ROLE 3-4 szint):

Az oesophagus sérülésének megállapítása nehéz, az esetek 25 százalékában aszimptomatikus lehet. A nem diagnosztizált nyelőcső sérülés halálhoz vezethet.

Debridement után a sebzárást egy-soros felszívódó varrattal végezzük.

Izomlebennyel való zárás védelmet biztosít a sipoly kialakulásával szemben. A drenázst szívó drénnel biztosítsuk.

7 nappal a műtét után nyelési próbát végzünk felszívódó kontrasztanyaggal.

Per os táplálás megkezdése után a drént távolítsuk el.

Oesophagus fistula, tracheoesophagalis sipoly az esetek 10-30 százalékában fordul elő.

Okai lehetnek az elégtelen debridement, a maradék nyelőcsőfal devasz-kularizációja, a feszes sebzárás, infekció.

Ellátása: mesterséges táplálás, drenázs, hetente kontroll nyelési próba, *per os* táplálás megkezdése után a drenázs megszüntetése.

III. Koponya alap, os temporale, fülészeti régió sérülései során előfordulhat

1. Arcideg bénulás,
2. Külső hallójárat sérülése,
3. Dobhártya perforáció,
4. Haemotympanon,
5. Heveny akusztikus trauma (labyrinth commotio).

Arcideg bénulás

Eszméleténél lévő sérültnél fel kell mérni és dokumentálni az arcideg minden ágának működését.

Az arcideg bénulás kialakulásának kezdete (akut, ill. késői) fontos a kezelés és a sérülés kimenetele szempontjából.

Fontos megkülönböztetni az arcideg proximális (központi) vagy disztális (perifériás) szakaszának a sérülését. A disztális szakasz sérülése esetén egy vagy mindhárom ág is érintett lehet.

Tompa sérülés esetén szisztémás szteroid adása javasolt. ROLE 3 és 4 szintű ellátást igényel.

Os temporale törésekor, vagyis perifériás arcideg bénulás esetén az ideg feltárása (dekompresszió) jön szóba, csak a ROLE 4 szinten.

Fülészeti régió sérülései

A külső hallójárat falának sérülése, a hallójáratból szivárgó véres váladék az os temporale törésére utal (dura sérülés).

A hallójárat közti manipuláció tilos, a fertőzés bevitele miatt. Nyílt haemotympanon esetén antibiotikum adása szükséges.

A dobhártya perforációja esetén a hallójáratot szárazon kell tartani. 4 hét elteltével, amennyiben spontán gyógyulás nincs, tympanoplastika szükséges a cholesteatoma későbbi kialakulásának megelőzése miatt. Tympanoplastica ROLE 4 szinten történik.

Zárt haemotympanon

Haemotympanon az os temporale törése esetén alakul ki. Vezetékes halláscsökkenést eredményez.

A vizsgálatot 512 Hz-s hangvillával végezzük.

A vérömleny spontán felszívódása után a hallás kb. 6 hét alatt javul meg. Végleges ellátása ROLE 4 szinten.

Heveny akusztikus trauma

Tompa sérülés, heveny zajártalom során idegi típusú halláscsökkenés lép fel, gyakran fülzúgással. Diag-

nosztizálása hangvilla vizsgálattal történik.

Szisztémás szteroid vagy agyi keríngés javító adása javasolt.

Heveny akusztikus trauma következménye a hányinger és a szédülés. Fontos a nystagmus vizsgálata.

Nyugtató, szteroid adását kezdeményezzük. A sérültek teljes ellátása ROLE 3 és 4 szinten végezhető el.

IRODALOM

- [1] *Kristyóri D.:* A készenlét fenntartása és fokozása, feladatainak tervezése. Értekezés, 2005.
- [2] *Szolnoki L.:* Háborús gyógyító kiűrtő biztosítás tagozatai, szervezeti, működési rendszere. Értekezés, 2005.
- [3] *Emergency War Surgery*, 2005.
- [4] *Orgován Gy., Farkas J.:* Katona- és katasztrófaorvostan alapjai. Sebészet, HVK Egészségügyi Csoportfőnökség, Budapest, 1997.
- [5] *Gyenes V.:* Maxillofacialis sérülések ellátása ROLE 1 és ROLE 2 szinten. *Honvédervos*, 2001, 3-4: 144-150.
- [6] *Medveczki Z., Horváth E.:* Fül-orr-gégészeti ellátás sürgősségi osztályon. *Honvédervos*, 2004, 3-4: 299-309.
- [7] *Heid L., Kollár D.:* Fül-orr-gégészeti ellátás ROLE 1 és ROLE 2-ben. *Honvédervos*, 2001, 3-4: 127-138.

[8] *Z. Szabó L.:* A trachea sérülések ellátása. Előadás, Pécs, 2005.

[9] *Tóth J.:* Érsérülések ellátása minősített időszakban. Sebész főszakorvosi összevonás, Balatonkenese, 2005.

**Maj. Z. Medveczki M.D.M.C.,
Emília Horváth M.D.**

Head and neck surgical care in the contemporary theatre operation

Actuality and update of head-neck surgery in operations other than peace were determined by implementation of troops of the Hungarian Defence Forces in different crisis areas of the world due to its NATO commitments, by threat of terror deriving from the changes of political situation in the world, and by preparedness to deal with consequences of possible catastrophies. The last article on this topic was printed in *Honvédervos* in 2005. This article is based on „War Surgery – 2005” and takes into consideration the principles of Damage Control Surgery.

Key-words: crisis situation, damage control surgery, levels of medical support

*Dr. Medveczki Zoltán o.őrgy.
1553 Budapest, Pf. 1.*