

AKUTNA DIHALNA STISKA

ACUTE RESPIRATORY DISTRESS

Janez Fischinger

UDK/UDC 616.24-008.4

DESKRIPTORJI: *dihalna stiska sindrom*

DESCRIPTORS: *respiratory distress syndrome*

Izvleček – Avtor opisuje vzroke in anatomsko lokalizacijo nastanka akutne dihalne stiske zaradi delne ali popolne zapore zgornjih dihalnih poti. Opisuje diagnostiko in načine ter zaporedje ukrepov pri nudenju pomoči bolnikom z akutno dihalno stisko. V zaključku da nekaj praktičnih napotkov. Navaja pogoje, ki morajo biti izpolnjeni da bolnikom z akutno dihalno stisko lahko uspešno pomagamo.

Abstract – The author presents the etiology of acute respiratory distress and possible anatomic sites of partial or complete upper airway obstruction. Guidelines for the diagnosis and the sequence of the treatment procedures for the reestablishment of airway are given. In conclusion, some practical advices about necessary conditions for successful treatment of patients with respiratory distress are suggested.

Uvod

Akutna dihalna stiska je stanje, ki ogroža življenje bolnika. Zdravstveni delavci morajo dobro opazovati in poznati znake akutne dihalne stiske ter morajo biti usposobljeni, da bolniku lahko takoj, v nekaj minutah, strokovno pravilno pomagajo.

Traheotomijo so samo zaradi lokalnih indikacij izvajali verjetno že pred našim štetjem, v večjem obsegu pa med epidemijo davice v začetku 19. stoletja. V drugi polovici tega stoletja so traheotomirali pogosteje, saj so se indikacije za ta poseg razširile.

V zadnjih desetletjih se za pomoč bolnikom z akutno dihalno stisko (razen pri tujku) uporablja predvsem orotrahealna intubacija, ki je bila sicer izvedena pri pomoči utopljenca že konec 18. stoletja (1).

Že dve desetletji tudi laiki rešujejo bolnike, ki se jim je velik tujek zagozdil v žrelu, ali na vhodu v grlo, s Heimlichovim manevrom (postopkom). V novejšem času se v primeru, ko ni moč intubirati, ali če za to nimamo opreme, spet priporoča konikotomija (krikotomotomija) oziroma njene modifikacije s kateter-trokarjem ali krikotomijskim katetrom z introduktorjem v setu.

Patofiziologija in klinična slika

Dihalna stiska (respiratorna insuficienca) je stanje, ki nastane, ko pade tlak kisika v alveolah s 100 mmHg na 50 mmHg in zasičenost hemoglobina pod 50 % (2). Nastajajo hipoksemija, hiperkapnija in acidoza.

Dihalna stiska je lahko posledica motenj delovanja kateregakoli sistema, ki zagotavlja normalno funkcijo dihanja. Glede na patološko dogajanje, nekateri (3) delijo respiratorno insuficienco na:

- obstruktivno (zožitev, zapora v področju zgornjih dihal);
- restriktivno (zožitev v področju spodnjih dihal);
- kardialno;
- ekstraintorakalno (depresija respiracijskega centra, različne etiologije, živčnomišične bolezni...);
- psihogeno.

Dihalno stisko ocenjujemo glede na: frekvenco dihanja, stridor, barvo kože in sluznic, znojenje, sodelovanje pomožne mišične mase pri dihanju, nemir, zmedenost, letargijo, pO_2 , pCO_2 .

Pri različnih vrstah dihalne stiske so lahko prisotni le nekateri od teh znakov, ki se tudi različno prepletajo in so bolj ali manj izraženi. Dihalna stiska je težko deliti na akutno, v trenutku ali naglo nastajajočo, ter na dihalno stisko, ki nastaja postopoma, saj se taka včasih lahko zelo hitro spremeni v akutno.

V tem prispevku se bomo omejili na obravnavo akutne dihalne stiske zaradi sprememb v zgornjih dihalih: žrelu, grlu in zgornjem delu sapnika, ki so delovno področje otorinolaringologa. Do ovire pri dihanju lahko pride zaradi:

- patološkega dogajanja v steni dihalne poti,
- tujka,
- pritiska na steno dihalne poti z zunanje strani.

Lokalizacija in vzroki zožitve dihalnih poti

Akutna dihalna stiska lahko nastane na anatomsko različnih lokalizacijah v zgornjih dihalnih poteh in ima lahko različne vzroke:

- a) *ustni in spodnji del žrela*: zdrs jezika pri nezavestnem, abscesi (peritonzilarni, retrofaringalni, v korenju jezika), Quinkejev edem, tumor, poškodba, tujek;
- b) *grlo*: subglotisni laringitis, vnetje ali absces epiglotisa, tumor, ohromitev obeh spodnjih grlnih živcev, papilomi, poškodba, »mehak« epiglotis, cista, tujek;
- c) *sapnik*: stenoza po poškodbi, tujek, vnetje, malacija.

Medicinska sestra, ki prevzame nadzor in nego že intubiranega ali traheotomiranega bolnika, mora poznati še nevarnosti zožitve ali zapore dihalne poti zaradi: zamažitve tubusa, napačnega položaja konice tubusa ali kanile, kadar se tesnilka ob napihovanju nepravilno in neenakomerno razširi, zdrsa tubusa ali izpada kanile. Respiratorna stiska nastane lahko tudi pri bolnikih, ki se jim med menjavo kanile (patronaža!) traheostoma ali zgornji del sapnika naglo zožita in kanile ni več moč vstaviti.

Diagnoza

Pri ugotavljanju vzroka in lokalizacije dihalne stiske je izredno pomembna dobra *anamneza*. Medicinska sestra ali tehnik lahko veliko pomagata, saj mnogokrat izvesta še kakšen dodaten, pomemben podatek, ki ga sicer v prvi naglici od običajno močno vznemirjenega bolnika in svojcev takoj ne uspemo izvedeti.

Ko smo izvedeli kar največ podatkov, nadaljujemo s *pregledom* bolnika. Z loparčkom pregledamo ustni del žrela ter indirektno, z zrcalcem, še spodnji del žrela, grla in zgornji del sapnika. Tega pregleda pri otroku, če sumimo, da gre za epiglotitis, ne delamo, ker lahko pride do nenadne popolne zapore dihalne poti (4). Sapnik lahko v celoti dobro pregledamo le z upogljivim ali togim bronhoskopom, najbolje v splošni anesteziji.

Pri ugotavljanju, kje je nastala ovira za dihanje, si pomagamo tudi z avskultacijo. V pomoč je lahko tudi rentgensko slikanje, vendar samo, če to bolnikovo stanje dopušča.

Ukrepanje

K bolniku z akutno dihalno stisko pristopimo umirjeno, a vendar odločno. Ves team mu mora vlivati občutek, da je na varnem in da mu bomo pomagali. Za to se še posebno potrudimo pri otroku, ki naj ga bodrijo tudi stalno prisotni starši. Ukrepi pri dihalni stiski se ravnajo glede na to, kaj je stisko povzročilo, v katerem

predelu je patološko dogajanje in v kolikšni meri je dihalna stiska izražena.

Otrok s *subglotisnim laringitisom* prejme injekcijo kortikosteroida in vlažne inhalacije, v težjih primerih tudi epinefrin v aerosolu. Antibiotik ni potreben. Le zelo redko moramo otroka intubirati.

Epiglotitis vedno zdravimo z antibiotikom. V kolikor se dihalna stiska pri subglotisnem laringitisu ali epiglotitisu ne zmanjšuje ali celo še napreduje, bolnika v splošni anesteziji intubiramo.

Absces v področju žrela in grla vedno zdravimo kirurško ob podpori antibiotika, bolnik je običajno intubiran le med operacijo (nevarnost aspiracije gnoja), dalj časa trajajoča intubacija ali celo traheotomija sta le redko potrebni.

Bolnika s *papilomi* ali *tumorjem*, ki nenadoma začnejo ovirati dihanje, če je le mogoče, vedno najprej intubiramo; traheotomiramo in operiramo pa kasneje, ko se na poseg pripravimo.

Tudi bolnika *zobojestransko ohromitvijo glasilk* (rekurens pareza) najprej intubiramo, traheotomijo prepustimo izvežbanemu, predvsem otorinolaringološkemu teamu.

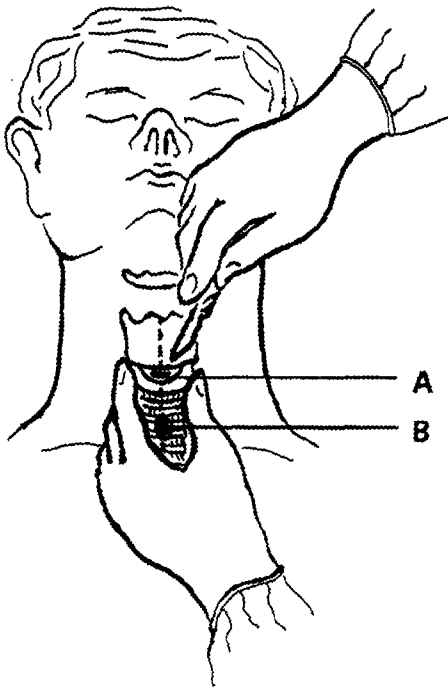
Pri bolnikih v respiratorni stiski zaradi *težje poškodbe glave* ali *vratu* je, če je le mogoče, prvi ukrep intubacija.

Bolnika z naglo napredujočo *stenozo sapnika* ali *grla* tudi najprej intubiramo.

Pri sumu *natujek v sapniku* je potrebno bolnika čimprej traheobronhoskopirati. Tujek iz sapnika odstranimo s pomočjo bronhoskopa in prijemalke. Traheotomija in t. i. spodnja traheobronhoskopija sta potrebni le izjemoma.

Kot vidimo je pri večini akutnih respiratornih insuficienc med prvimi ukrepi *intubacija*, ki jo danes tudi obvlada vse več zdravstvenih delavcev. Intubacija odraslega bolnika naj ne bo daljša kot 24 do 48 ur, ker tudi današnji tubusi iz mehkejših, novih materialov, z večjimi tesnilkami in nižjim tlakom ali s posebno oblikovanimi, tudi dvojnimi tesnilkami, ne izključujejo pritiska na sapnik ali grlo ter tako zaradi te poškodbe lahko nastane stenoza. Še posebej je ta nevarnost pri bolnikih, ki jim niha krvni tlak, diabetikih in pri infekciji dihal. Pri otrocih pa se odločamo za intubacijo tudi za dalj časa, ker pri otroku lahko že med traheotomijo ali kasneje pogosteje pride do komplikacij.

Zatraheotomijo (vrez ali »okence« v zgornji, prednji del stene traheje) kot *nujen, urgenten* poseg je malo indikacij, ker vedno pride v poštev najprej intubacija in, če ta ni izvedljiva, konikotomija. Urgentna traheotomija pa še vedno pride v poštev v primerih, ko v bolnišnici med anestezijo že relaksiranega pacienta zaradi posebnih anatomskih pogojev ali patoloških pro-



Sl. 1. A – konikotomija, B – traheotomija, črtkano – rez kože in podkožja.

cesov (na primer velikega tumorja) ne moremo intubirati. Upoštevati pa moramo, da to urgentno traheotomijo v takem primeru naredi izkušen operater, ki ima ponavadi na voljo tudi vso opremo in pogoje.

Za izbirno, elektivno traheotomijo je vrsta indikacij, omejitve se bomo le na najpogostejše. Traheotomijo naredimo pri:

- okvari osrednjega živčevja zaradi poškodb, tumorjev, infekcije, kapi in zastrupitev;
- težkih poškodbah obraznega predela, žrela, grla in sapnika;
- živčnomišičnih boleznih;
- zastoju izločkov v traheopulmonalnih poteh;
- ohromitvi obeh glasilk;
- inoperabilnih tumorjih zgornjih dihal.

Elektivno traheotomijo delamo tudi kot začasen poseg (10 do 14 dni) pri večjih operacijah v ustih, žrelu ali grlu.

Konikotomija, sinonimi: *koniotomija*, *krikotiro-(ido)tomija* je poseg, pri katerem prerežemo ligament (lig. conicum, imenovan tudi lig. cricothyreoideum) med tiroidnim in krikoidnim hrustancem grla. V nastalo odprtino vstavimo kanilo ali vsaj košček cevke, zunanji del kemičnega svinčnika ali pa le držimo odprtino razprto s peanom ali držalom skalpela. Ta poseg je le začasen ukrep, ki ga naredimo le v največji nuji, ko je bolnik življenjsko ogrožen in ga ne uspemo intubirati, ali pa nimamo pripomočkov za intubacijo. Žal se ta poseg še vse premalo izvaja (5).

Tako za intubacijo, še bolj pa za konikotomijo, ali celo traheotomijo so potrebne izkušnje. Za orientaci-



Sl. 2. Vstavljanje krikotirotomijskega katetra z introduktorjem.

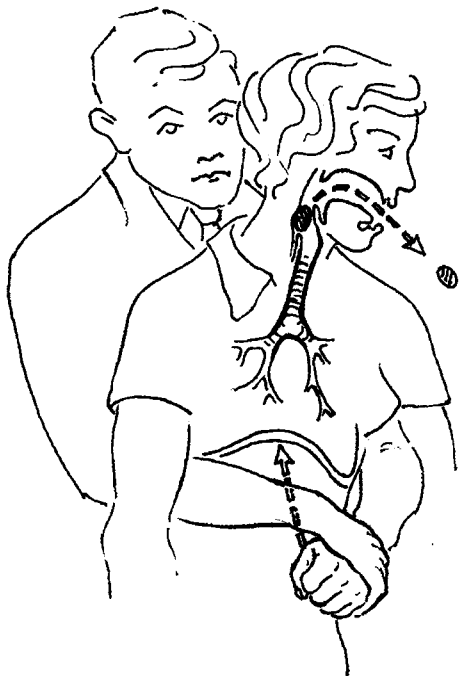
jo le shema traheotomije in konikotomije (sl. 1), saj tehničnih podrobnosti na tem mestu ni moč natančneje obravnavati. Za konikotomijo so izdelali tudi poseben inštrument – troakar s katetrom. V novejšem času se pojavljajo novi pripomočki, krikotirotomijski katetri v setu z iglo in polietilenskim katetrom, s katerimi pravzaprav »punktiramo« krikotiroidni ligament (sl. 2).

Nekateri (6, 7) priporočajo, da v sapnik v primeru hude dihalne stiske zabodemo eno ali več čim širših punkcijskih igel. Krikotirotomija z iglo pride v poštev zlasti pri manjših otrocih (4). Skozi iglo lahko tudi dovajamo kisik, slabost te metode je, da skozi iglo težko izvajamo aspiracijo.

Starejšim osebam, zlasti če nimajo zobnih protez, osebam, ki so vinjene, prizadetim osebam z okvarjeno sposobnostjo žvečenja in požiranja, ali otrokom lahko zdrsnje večji zalogaj hrane po žrelu in se zagozdi na vhodu v grlu in povzroči popolno zaporo dihalnih poti. Pomagati moramo takoj, ker v nekaj minutah pride do nepopravljive okvare možganov. Zadušitev (bolus smrt) se da velikokrat preprečiti tudi brez vsakega pripomočka. Znati je treba narediti *Heimlichov* maneuver (postopek) (sl. 3). Z rokama (pri otroku s prsti) je treba naglo in močno pritisniti v epigastričnem področju navzdol in navzgor. Sila dvigne diafragmo in stisnjen zrak lahko iztisne zagozden tujek. Pri neuspehu je treba postopek nekajkrat ponoviti.

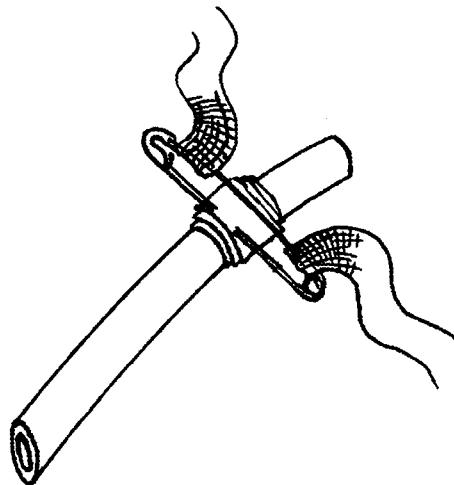
Ob koncu še nekaj *napotkov*, ki bi lahko koristili, kadar nudimo pomoč bolnikom z akutno respiratorno stisko zaradi obstrukcije zgornjih dihal.

- Čeprav je potrebno naglo ukrepati, si vseeno vzemimo nekaj trenutkov za razmislek. Kadar je bolnik resno ogrožen, ne izgublajmo časa z diagnostiko kot rtg, plinske analize itd.
- Dajanje kisika in kortikosteroidov (pogosto prenizki odmerki) sicer pomaga, vendar se nanju preveč ne smemo zanašati; ogrožen bolnik spada v ustanovo, kjer mu lahko pomagajo z nadaljnimi ukrepi.
- Bolnika je treba napotiti v ustrezno ustanovo; na primer otrok s sumom na epiglotitis ali subglotisnim laringitisom sodi na ORL oddelek!



Sl. 3. Heimlichov postopek.

- Pri transportu bolnika naj sodelujeta medicinska sestra in zdravnik z opremo (po potrebi med transportom dodajanje medikamentov in intubacija). Ob otroku z akutno dihalno stisko naj bo vedno ves čas prisoten tudi kdo od svojcev, ki mora nanj pomirja-joče vplivati.
- Ob sumu na tujek v dihalih je potrebno bolnika, tudi če ga trenutno ne duši, nemudoma napotiti v ustrezno ustanovo, kjer ga bodo takoj traheobronhoskopirali. Pri tujku v dihalih je udarjanje po hrbtu, zlasti pa še pri otroku, ki ga dvignemo za noge, nevarno, ker se lahko tujek, ki se še pomika v dihalni poti, vklešči in popolnoma onemogoči dihanje (4).
- Pri bolniku z zelo hudo dihalno stisko se vedno, razen pri tujku, odločimo najprej za intubacijo (najbolje z nekoliko ožjim tubusom), in če ta ni izvedljiva, za konikotomijo, traheotomijo prepustimo izkušenim, saj poseg ni vedno enostaven.
- Kadar se zaradi vnetja, poškodbe ali tumorja pri intubaciji anatomsko težko orientiramo, poskusimo intubirati v smeri, kjer se v slini ali krvi delajo mehurčki, povsem na slepo ne intubirajmo, tubusa tudi nikoli ne vstavljajmo s silo.
- Pri punkciji tirokrikoidnega oz. koničnega ligamenta se vedno z aspiracijo (mehurčki) s pomočjo brizge, napolnjene z nekaj tekočine, prepričamo, da smo v lumnu grla.
- V primeru nenadne, popolne zapore žrela ali vhoda v grlo je potrebno takoj izvajati Heimlichov postopek.
- Ob nenadnem dušenju bolnika, ki že nosi trahealno kanilo, je treba preveriti prehodnost kanile z aspiracijskim katetrom. Popolnoma zamašeno kanilo mo-



Sl. 4. Improvizirana kanila.

ramo takoj izvleči (enako velja tudi za tubus). Običajno bolnik »čep« izkašlja. V primeru, da tudi po zamenjavi kanile (tubusa) aspiracijskega katetra ni moč globlje vstaviti, gre običajno za nastajajočo zožitev, redkeje granulacije, ki jo premostimo z daljšo, tanjšo kanilo ali globlje vložnim, ožjim tubusom.

- Kadar pride do dihalne stiske pri nekontroliranem izpadu kanile in zožitvi trahostome, vstavimo vsaj kos cevke (na primer kos debelejšega aspiracijskega katetra, ali tankega tubusa), ki jo učvrstimo z obličem in varnostno sponko ter jo privežemo okrog vratu (sl. 4).

Zaključek

Da bi uspešno pomagali bolniku z akutno respiratorno stisko, se moramo za ukrepe odločati brez panike, premišljeno, a naglo. Hitrost ukrepanja je odvisna od našega znanja, ki ga moramo seveda stalno obnavljati in dopolnjevati, izkušenj in primernih, vedno pripravljenih, sodobnih pripomočkov.

Literatura

1. Lee JA, Atkinson RS. Synopsis der Anästhesie. Stuttgart, New York: Gustav Fischer, 1978: 17-31.
2. Krajina Z. Otorinolaringologija i cervikofacijalna kirurgija. Zagreb: Školska knjiga, 1986: 372-3.
3. Becker W, Naumann HH, Pfaltz CR, Haberhold C, Kastenbauer E. Hals-Nasen-Ohren Heilkunde. Stuttgart, New York: Georg Thieme, 1989: 438-55.
4. Williams GH, Dalton RE. Otolaryngologic emergencies. In: Zanga RJ. Manual of pediatric emergencies. New York, Edinburgh, London, Melbourne: Churchill Livingstone, 1987: 395-407.
5. Šmid I, Žargi M. Konikotomija - zakaj ne. Med Razgl 1989; 28: 255-6.
6. Kambič V. Otorinolaringologija. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1984: 295-5.
7. Lalevič P. Anesteziologija. Beograd, Zagreb: Medicinska knjiga, 1986: 122-2.
8. Heimlich HJ, Uhley MH. The Heimlich maneuver. Clinical Symposia 1979;31: 3-31.