

Croup szindróma

Újhelyi Enikő dr.
Szt. László Kórház, Budapest
Gyermekintenzív Osztály

Croup szindróma

Akut,
obstruktív,
fertőző és nem fertőző
betegségek által
előidézett
tünetegyüttes.

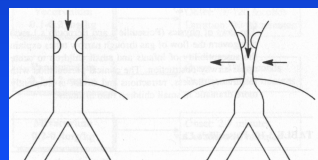
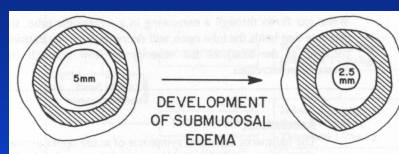
- Laryngotracheitis
- Laryngotracheobronchitis
- Bacteriális tracheitis
- Epiglottitis
- Idegen test aspiráció
- Angioneurotikus oedema
- Trachea stenózis, tumorok

Croup

- A croup szindrómába lefolyásukat, súlyosságukat tekintve jelentősen különböző kórképek tartoznak.
- A **bacterialis tracheitis** és az **epiglottitis** életveszélyes kórkép - intenzív osztályra !!
- A **vírusos croup** általában jóindulatú, néhány nap alatt gyógyul -a kórházi felvételtől 2-3% ITO-ra
- A **súlyos légúti obstrukció jól szervezett kórházi kezelést, intenzív osztályos háttért igényel.**
- Életveszélyes szövődmények: hipoxia, cardio-respiratorikus elégtelenség, tüdőödéma, ptx, pneumomediastinum, sepsis.

Élettani háttér croup esetén

- Csecsemőnél **1 mm-es** körkörös duzzanat a cricoid porc magasságában **75%-os** keresztmetszet **beszűkülést** idéz elő.
- A **gyulladásos szűkültre** az áramlás felgyorsulása miatt az összesésre hajlamos, extrathoracalis légutakban fellépő **dinamikus obstrukció "rakódik"**.



VÍRUSOS CROUP (Laryngitis, laryngotracheitis, laryngotracheobronchitis (LTB))

- Halmozottan az őszi-téli időszakban, általában enyhe
- Főként a csecsemőknél és kisdedeknél, 6. év után ritka.
- Fiú túlsúly.
- Kórokozók: PIV 1, 2, 3 (őszi járványok), RSV, influenza, adenovírus (téli, tavaszi megbetegedések)
- A subglotticus terület, időnként a trachea nyálkahártya gyulladását okozzák.
- Egyéb tényezők: légúti hiperreaktivitás, allergia recidiváló croupos gyerekeknél.

Croupos betegek kezelése

1. Állapot súlyosság megítélése (croup-score)
2. Párásítás
3. Gyógyszeres kezelés
4. Oxigén
5. Helium-oxigén keverék
6. Sze. Intubálás, lélegeztetés
7. Monitorizálás (EKG, saturatio, RR, légzés)

Pontszám	0	1	2
Belégzési hang	normál	érdes zörejek	gyengült
Stridor	nincs	inspiratoricus	in-expiratoricus
Köhögés	nincs	rekedt sírás	ugató
Behúzóadás + orrszárnycsúcs légzés	nincs	jugularis behúzóadás	jugularis, sternalis, intercostalis
Cyanosis	nincs	szobalevegőn	oxigén mellett
<u>Állapot megítélése</u>		<u>Összpontszám</u>	
Enyhe		1 - 2 pont	
Mérsékelt		3 - 5 pont	
Súlyos		6 - 10 pont	

2. Párásítás

- Rendkívül népszerű és általánosan alkalmazott eljárás, a "croup kezelés alapköve".
- Megelőzi a gyulladt epithelialis felszínnek kiszáradását, megakadályozza a váladék beszáradását.
- Állatkísérletek alapján stimulálja a nasalis és laryngealis mechanoreceptorokat, így csökkenti a légzésszámot.
- Kellemes hőmérsékletű párát érdemes alkalmazni. A nagyon hideg pára a gyermeket lehűti, megfigyelését a "füst felhő" zavarja, a "gőzsátor" pedig a beteg állapotát ronthatja. Ma általában ultrahangos porlasztókkal párásítunk.

3. Gyógyszeres kezelés

- Oxigén- orrszondán, maszkon át
- **Steroid:** Oradexon (0,3-0,6 mg/kg) im,iv.,p.os
Methypred, Solu-medrol,
- Inhalációsan alkalmazható szerek:
 - Pulmicort (1-2 mg), Oradexon 5-15 mg
 - Micronephrin (0,2-0,5 ml), v. Tonogen 2-5ml
- Egyéb: váladékoldók, Diaphyllin (0,3-1mg/kg/h),
Sze. antibiotikum, sedatívum

Steroid a croupban

“A croup és a steroidok kérdéséről már
mindent elmondtak. A szer hat, és senki
ne féljen a használatától.”

James Stockman III,
American Board of Pediatrics

Steroid

- Korán adva kevesebb a hospitalizáció, intubáció.
- Oradexon (0,3-0,6 mg/kg) im, iv.,p.os
- Methypred, Solu-medrol, Prednisolon
- Inhalációsan is alkalmazható szerek:
 - Budesonid (Pulmicort): 1-2-4 mg
 - Oradexon 5-15 mg porlasztva
- Extubatio előkészítésére, postintubatiós szakban is eredményesen adható

Budesonid alkalmazása croupban

- Relatív erős helyi gyulladáscsökkentő hatású inhalációs steroid, szisztémás hatása csekély.
- Direkt hatásként a trachea hámjának permeabilitását csökkenti.
- Gyorsan jelentkező, de elhúzódó gyulladáscsökkentő hatást idéz elő a "hit and run" mechanizmus szerint.
- Alfa-adrenerg hatás révén kialakuló vazokonstriktio is szerepet játszhat.
- A béta receptor regenerálódását is elősegíti.

Egyéb gyógyszer: Micronephrin - Epinephrin (1)

- Jordan (1966)
- A racem epinephrin (Micronephrin) alfa és béta adrenerg hatású szer, mely azonos arányban tartalmaz balra (L) és jobbra (D) forgató izomert (20).
- Az L-izomer a hatásos komponens, mely a klasszikus epinephrinnek felel meg.
- Az alfa-agonista tulajdonság következtében az ödémás subglottikus területen vazokonstriktiót hoz létre, így a duzzanatot csökkenti. További szerepe lehet a bronchialis simaizom relaxációt előidéző béta-2 stimulációnak.
- A hatás körülbelül 2 óráig tart a szimpatomimetikum gyulladt területről történő redistribúciója következtében. A rebound hatás lehetősége miatt a szer alkalmazását általában csak kórházban kezelt betegeknél ajánlják.

Micronephrin - Epinephrin (2)

- Válogatott esetben ambuláns alkalmazása is szóba jön (3 órás megfigyelés utáni elbocsátással).
- Az ultrahangos porlasztóval, ill. a pozitív nyomással (IPPB) való bejuttatás hatása között különbséget nem tudtak kimutatni.
- Inkább porlasztás: kevésbé ijesztő, olcsóbb és nincs pneumothorax veszély.
- Szsz. ismételt, maximum 30 percenként. A racem epinephrin javasolt dózisa 0,02-0,05 ml/kg (2,25%-os oldat 3 ml-re hígítva 0,9%-os NaCl oldatban, vagy desztillált vízben). Hasonlóan jó a Tonogen !
- A bal kamrai kiáramlási nehezítettséggel járó vitiumok esetén (pl. Fallott-tetralógia; idiopathiás, subaortikus stenosis) csak óvatosan alkalmazható.

A racem epinephrin és az L-epinephrin porlasztott dózisa croupban

Testsúly (kg)	Racem epinephrin (2,25%-os) ml-ben	L-epinephrin (0,1%-os) ml-ben
< 20	0,25	2,5
20 - 40	0,50	5,0
> 40	0,75	7,5

5. Hélium-oxigén keverék alkalmazása

- Súlyos léguti obstrukció esetén további terápiás lehetőséget jelent a hélium-oxigén keverékének az alkalmazása.
- A 70% hélium + 30% oxigén keverék sűrűsége a levegő-oxigén keverékének 1/3-a. A szűkületen turbulens áramlás kialakulása nélkül áthalad, így a légzési munkát jelentősen csökkenti.
- Fallott-tetralogiás gyerekeknél is alkalmazható, ahol az epinephrin használata nem javasolt

Hogyan lehet a beteg állapotának súlyosságát megítélni ?

Gondos klinikai vizsgálat

- Fiatal csecsemőnél a jugularis, intercostalis illetve sternalis behúzóadás,
- Nagyobb gyermekeknél a mellkas merevebb, ezért behúzóadások csak nagyfokú obstructio esetén láthatók
- Bármely életkorban hasznos a jugulum feletti hallgatódzás

A kórházi felvétel szükségességének elbírálásánál fontos szempontok

- fiatal életkor (6 hónapnál fiatalabb csecsemő mindig kórházba utalandó!),
- a stridor jellege,
- a csecsemő színe,
- a légzési nehezítettség foka,
- a behúzóadás mélysége,
- a gyermek tudatállapota.
- **A nyugalmi stridort mindig komoly obstrukció jelének kell tartani, ilyenkor a beteget mindig kórházba kell utalni!**

Diagnosztikus vizsgálatok

- **Nyaki röntgen felvétel:** általában vírusos croupban nem szükséges. sokszor nincs eltérés
 - a-p nyaki rtg: "steeple"-jel, az oldalsó felvétel: belégzéskor a hypopharynx "ballonszerű" kitágulása
- **Laryngoscopus feltárás:** Teljes légúti elzáródás veszélye esetén azonnal, megfelelő anesthesiában, mesterséges légútbiztosítás szükséges.
- **Diagnosztikus endoscopia:** csak kórházi betegnél. Indokolt esetben ideálisan az akut epizód után 3-4 héttel. Indikáció: gyakori, visszatérő croup, aspiratio ill. atípusos kórkép, v. egyéb betegség gyanúja, neonatalis korban történt intubatio szerepel az anamnezisben.

Intenzív osztályos felvétel indikációi:

- Croup score > 6
- Micronephrin 2 óránként, vagy gyakrabban szükséges.
- Légzésszám az életkornak megfelelő 95 percentil felett van
- Oxigén adás szükséges
- Komoly légzési nehezítettség, fokozódó nyugtalanság észlelhető.

6. Légútbiztosítás

Ma a légútbiztosítás módja az intubatio !
(nasotrachealisan, sürgősségi esetben oralisan)

Intubálás indikációi:

- Fokozódó légzési munka
- Tachycardia
- Fokozódó nyugtalanság, romló tudat
- Perioralis sápadtság
- Késői jelek: cyanosis, romló vérgáz érték

Mindig a klinikai állapot alapján kell dönteni !

Tubusméretek légúti obstrukció esetén

(Az életkornak megfelelőnél 0.5 számmal kisebb,
szövetbarát IT tubussal intubálunk !)

újszülött	2,5 - 3,0
0 - 6 hó	3,0
6 hó - 2 év	3,5
2 - 5 év	4,0
5 év felett	4,5

Otthoni ellátás lehetőségei

Háziorvosi ellátás során alkalmazható lehetőségek

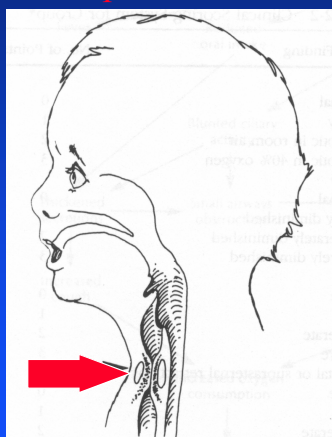
- **Párásítás:** általában ultrahangos porlasztókkal kellemes hőmérsékletű párát alkalmazunk. Hideg zuhany, ablaknyitás (felöltöztetett gyereknél). Forró gőz NEM !.
- **Elsősorban a “noninvasív”, vagyis szúrás nélküli gyógyszerelés javasolt.**
- **Steroid:** 0,15-0,6 mg/kg dexamethason dózisban
 - Porlasztva: 5-20 mg dózisban
 - Dexamethason inj.-ből készült szirup, ill. a tabletták (pl. Metypred, Medrol stb.)
 - Rectalis készítmény (Rectodelt kúp 30 és 100 mg-os)
 - Steroid aerosolok: budesonid (Pulmicort) - 2 mg

Croupos beteg helyszíni ill. szállítás közbeni ellátása

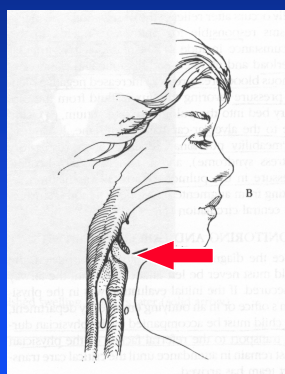
- Állapot súlyosságának megítélése
 - croup-score rögzítése
- Nyugalom biztosítása, hideg pára
- Gyógyszeres kezelés + OXIGÉN
 - Pulmicort (budesonid) 1-2 mg , vagy Oradexon 5-15 mg porlasztva
 - Micronephrin 0,2-05 ml, vagy Tonogen 2-5 ml porlasztva
 - Oradexon 0,6 mg/kg im., iv. vagy per os

Gyulladásos légúti szűkületek

Croupos csecsemő



Epiglottitises gyermek



Epiglottitis ellátása (1)

1. Nyugalom biztosítása, kerüljük a hirtelen légúti elzáródást előidéző beavatkozásokat (pl. toroknézés, lefektetés).
2. Oxigén adás (arcmaszkkal, ha a gyerek tolerálja).
3. Légút biztosítás "epiglottitis protokoll" szerint
 - a.) Légúti obstrukció, cianózis, vagy bradycardia esetén maszkkal és oxigénnel való lélegeztetés, a legképzettebb személy által elvégzett laryngoscopia és intubálás.
 - b.) Esetleg stabil állapotú gyermeknél reanimációs készenlétben az oldalsó nyaki felvétel elkészíthető.
 - c.) Egyébként azonnal ITO-ra, vagy a műtőbe szállítandó. Szállítás és a beavatkozás közben EKG, oxigén saturáció monitorizálandó.

Epiglottitis ellátása (2)

Intenzív ellátás

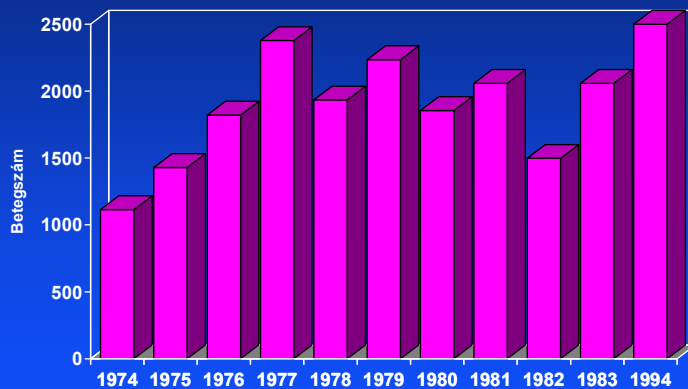
- Altatásban laryngoscopia után az intubáció elvégzendő.
- Monitorizálás (EKG, vérnyomás, oxigén saturáció, stb.)
- Párásítás, gyakori leszívás a tubus elzáródás megelőzésére
- Nyugalom biztosítása a véletlen extubáció megelőzésére (nyugtatók, rögzítés)
- Antibiotikus kezelés intravénásan adva :pl. ceftriaxon (100 mg/kg/die), vagy cefotaxim (100 mg/kg/die), v. cefuroxim.
- Tüdődéma és egyéb góc (pneumonia, meningitis stb.) lehetőségére figyelni kell
- Extubálás (általában 24-48 óra múlva), ha: a láz csökkent, - a tubus mellett a betegnek hangja lesz (< 25 vízcmm nyomás mellett) és az epiglottis kép sokat javult.

Életveszélyes betegség-e a croup ?

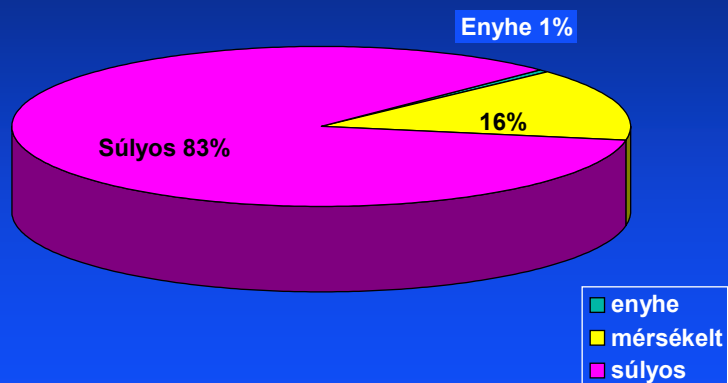
Croup prognózisa

- Az akut laryngotrachitis prognózisa az elmúlt fél évszázad során sokat javult.
- **Elméletileg a halálozás elkerülhető.**
- Az ellátás során alapvető fontosságú a hatékony kezelés, a légúti obstrukció korai felismerése és elhárítása.
- Jelenleg nincs olyan vaccina, mely a klinikai alkalmazásban szóba jönné.

Croup előfordulása a Szt. László Kórházban évi bontásban



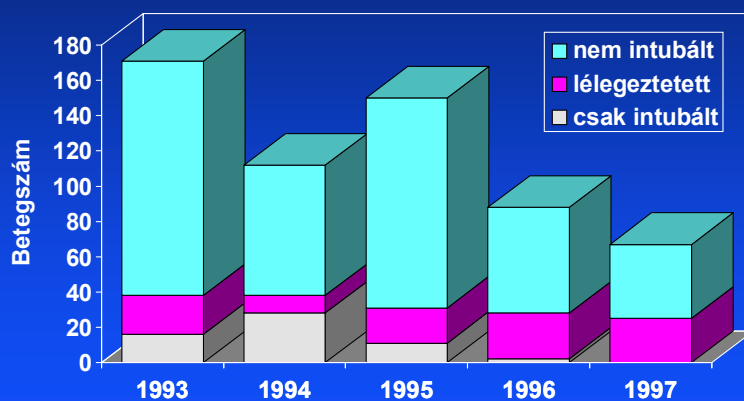
Croupos betegek súlyosság szerinti megoszlása (588 beteg)



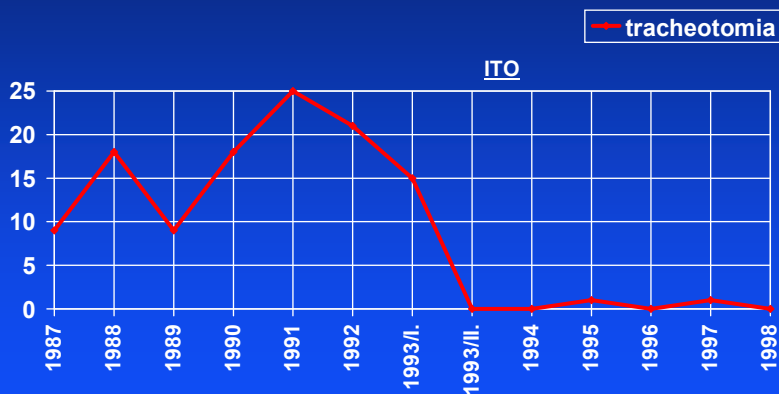
Betegek adatai (1993-97)

Betegszám / exit	588 / 4
Átlagos á. idő	7,6 nap
Nem : fiú	432 (72%)
lány	156 (28%)
Életkor:	2 hó - 14 év
Intubáció	160 beteg (9,2 nap/fő)
Lélegeztetés	103 beteg (9,5 nap/fő)

Croupos betegek megoszlása évi bontásban



Tracheotomiák száma osztályunkon



Összegzés

- A betegek kezelése a kidolgozott szakmai protokoll alapján történik. Az időben, szövetbarát tubusokkal végzett intubáció és lélegeztetés mellett az addig rutin tracheotomia elkerülhetővé vált, a halálozás <0,5%-ra csökkent.
- A súlyos croupos betegek biztonságosan csak gyermekintenzív osztályon kezelhetők, ahol a monitorizálás és a légútbiztosításra felkészült személyzet 24 órán keresztül rendelkezésre áll.
- Fontos a jó kapcsolat a házi orvosokkal, kórházi osztályokkal !