

GYERMEKBRONCHOLOGIA

Gyermektüdőgyógyász Továbbképzés - 2002

A bronchosopia története I.

Hippocrates /I.e. 460-370/ – a fulladó beteg gégejébe csövet javasolt helyezni

Avicenna /kb.1000/ - hasonló indikáció esetén ezüst csövet javasolt

Vesalius /kb.1542/ - náddal lélegeztette a kísérleti állatokat

Desault /1744-1795/ - nasotracheális intubációt javasolt idegentest aspiratio esetére

Eszközöket fejlesztettek az idegentest eltávolítása céljából „vakon” a gégen keresztül vagy tracheotomiás nyíláson át. Utóbbit alkalmazták subglotticus stenosis és diphtheria kezelésére is.

A XIX sz. második feléig az idegentest aspiratio és a tracheotomia is 50 %-os mortalitású volt

A bronchosopia története II.

A gége vizsgálata tükörrel

Manuel Garcia 1854-ben saját gégéjét vizsgálta fogászati tükörrel, melyet Charriere-től vásárolt Párizsban.

Ludwig Türk, bécsi gégész tőle függetlenül hasonló eszközt készített 1856-ban, amit tére kölcsönadott a budapesti Czermaknak /a téli fényviszonyok miatt kísérleteit abba kellett hagynia/. Czermak leköszölte eredményeit Türk előtt, mire hosszú háború kezdődött a prioritásért.

Viktor von Bruns 1862-ben laryngoscopos tükör segítségével polypot távolított el testvére gégéjéről. Egy ilyen beavatkozás hetekig tartó előkészítést igényelt mind a beteg, mind a sebész részéről.

A bronchosopia története III.

Az első, gégén keresztüli bronchosopia leírása Green-től származik, aki 1847-ben a New York-i Sebésztársaság előtt számolt be a beavatkozásról, nem hittek benne, őt kizárták a Sebésztársaságból

Az első endoscopok idején természetes fényt vagy gyertyafényt alkalmaztak a megvilágítás céljára

Desormeaux 1853 - az endoscop kifejezés megalkotása

Kussmaul 1867/68 – oesophagoscop konstrukciója

A bronchosopia története IV.

Technikai fejlődés

Világítástechnika - Edison 1879

Érzéstelenítés – Morton 1848 - kloroform alkalmazása

- Freud 1882 - farmakológiai kísérletek cocainnal

- Koller 1884 - szemészeti beavatkozás cocainnal

- Jellinek 1884 - légutak vizsgálata cocainnal

Röntgensugár – Röntgen 1895

Eszközök tökéletesítése - Mikulitz/Leiter 1881 -

oesophagoscop alkotása distalisan izzó platinaszállal

- Leiter 1886 - proximális világítású panedoscop szerkesztése

Mellkasebészet - Brunn, Lilienthal 1910 - lobectomia

- Nissen, Cameron, Haight,

Graham 1930 - pneumonectomia

A bronchosopia története V.

Rosenheim még véletlenül intubálta a gégét oesophagoscoppal, Kirstein már szándékosan vizsgálta a légutakat 1894 után. („autoscopy”)

Killian 1895-ben részt vett Kirstein előadásán, felismerte a módszer lehetőségeit, és önálló vizsgálatokba kezdett 1896-ban előbb önkénteseken, majd 1897-ben idegentestet távolított el egy beteg jobb főhörgőjéből.

Freiburg a bronchosopia Mekkája lett.

Killian a bronchologiai eszközeinek tökéletesítése mellett dilatátort és stentet fejlesztett ki, alkalmazta a Rtg-átvilágítást bronchosopia közben. Bronchographiát végzett bizmut por segítségével, segment anatómiai tanulmányokat folytatott. Tüdőtályogokat endoscoposan drenált, pleuroscopiát végzett, perifériás tályogokat kívülről drenált. Tüdőműtétek során kihangsúlyozta a preoperatív és postoperatív bronchosopia jelentőségét. Ő végezte az első endoluminalis brachyterápiát.

A bronchosopia története VI.

A világ gyermekbronchologusai

Killian

Jackson id. és ifj.

Holinger id. és ifj.

Friedel 1956 - relaxatio narcosis kifejlesztése

Magyar gyermekbronchologusok

Winternitz, Paunz

**Kassay – A légutak csőtükrözése, A tüdő segmentumai,
Bronchologia**

Lábas, Selymes, Mihók

Kallay

Horlay

Hirschberg

Abonyi

Székely, Farkas - Pediatric bronchology

A bronchosopia története VII.

A fiberoscopia története

Ikeda 1966 – az első fiberoscop megalkotása

Huzly, Nakhosteen, Dumon –

a fiberoscopia európai meghonosítása

Simon – a fiberoscopia magyar úttörője

Gyermek fiberoscopia

Wood 1978 – a gyermek fiberoscopia atyja

A merevcsőes bronchosopia eszközei

Bronchoscop csövek /Storz, Friedel/

Optikák /Hopkins/

Fényforrás /250W/

Fénykábel

Kiegészítő eszközök /bronchoscopos fogók,
optikás fogók, ollók, horgok, idegentest kosár,
nyálkahártya-, és transbronchiális biopsiás
fogók, szívók, szívóedények, katéterek /BAL,
Metras, Carlens/, bronchographiás töltőcsövek,
küretkanalak, hörgőkefék, vatta tartó drótok,
hörgtágító ballonok, lézerkezelés eszközei, stent
kezelés eszközei/

Merevcsőes bronchoscopos szett /Székely/

szám	eszköz	katalógusszám
1	hideg fényű fényforrás 150W	112301
1	üvegszál kábel	495 NL
1	üvegszál kábel	495 UD
2	csúszó tolóka	10338 P
2	prizma	10101 F
1	bronchoscopcső 5,0 mm 26 cm	10339 EE
1	bronchoscopcső 5,7 mm 26 cm	10339 DD
1	bronchoscopcső 6,7 mm 26 cm	10339 CC
1	bronchoscopcső 7,8 mm 30 cm	10339 B
1	bronchoscopcső 8,2 mm 30 cm	10339 A
1	Hopkins-optika 4,0 / 2,9 mm 30 / 36 cm	27005 AA
1	Hopkins-optika 4,0 / 2,9 mm 30 / 36 cm	27005CA
1	aligátorfogó	10371 H
1	kanalas fogó	10371 J
4	szívócső	10380 A

Műszerasztal merev csöves vizsgálathoz

Laryngoscop, lapocok

Bronchoscop csövek

Optikák

Szívócsövek

Szívóedények

**Biopsiás és idegentest
fogók**

Üveg a szövetmintának

Bronchográphiás töltőcső

Kontrasztanyag

Műanyag katéterek

Fiziológiás sóoldat

Fluimucil oldat

Tonogén injekció

Vatta tampon

Fecskendők

Tubusok

Anesthesia merevcsöves bronchoscopiához

Előkészítés: Atropin im/iv + szedatívum im/per rect.

Altatás:

gáz: halothane vagy sevofluran vagy N2O

intravénás: propofol vagy ketamin vagy thiopental

Relaxatio: succinylcholin

Gége érzéstelenítése: Lidocain /1-2%/

Lélegeztetés tubuson vagy jet-tel

Merev csöves bronchoscope technikája

Szedálás után véna biztosítás

Altatás, relaxatio

Intubálás

Trachea és a hörgőrendszer áttekintése

Váladékvétel - bakteriológia és cytológia

Manipuláció

**Spontán légzés visszatértekor hörgőrendszer
dinamikájának vizsgálata**

Extubálás

Gége dinamikájának vizsgálata

Orrszondázás, orrszívás

Komplikációk merevcsöves bronchoscope során

Mechanikus trauma, postintubatio laryngitis –

i.v. dexamethason, Micronefrin inhaláció

Hypoxia, hypercapnia, bradycardia - oxigenizáció

**Hypotensio /narcoticum/ - narcoticum adásának
csökkentése**

Bronchospasmus - béta2 mimeticum, Diaphyllin

Pneumonia – antibiotikus kezelés

Vérzés /transbronchialis biopsia/ - hígított Tonogén oldat

Pneumothorax /transbronchialis biopsia/ - drenázs

Laryngospasmus-áll kiemelés, O₂, succinylcholin

Malignus hyperthermia - dantrolene, O₂, hűtés, diureticum

A fiberoscopia eszközei

Fiberoscopok

/Olympus, Pentax, Storz / 2,2-4,9 mm/

Fényforrás

Kiegészítő eszközök

**/biopsiás fogók, hörgőkefék, szívóedények,
lézer kezelés eszközei/**

Műszerasztal fiberoscopiához

Helyi vasoconstrictor oldat /orrcsepp/

**Helyi érzéstelenítő 1%, 2% Lidocain oldat
maximálisan alkalmazható mennyisége**

Síkosító kenőcs

Fiziológiás sóoldat /fecskendőben/

Fecskendők

Szívó katéterek

Szívóedények

Kontrasztanyag

Laryngoscop, lapocok

Tubusok

Szedálás vagy anesthesia fiberoscopiához

Előkészítés: Atropin im/iv + szedatívum im/per rect.

**Szedálás: intravénás: Dolargan vagy Fentanyl és
midazolam
midazolam, Atropin és ketamin**

**Altatás: gáz: halothane vagy sevofluran vagy N2O
intravénás: propofol vagy ketamin vagy
thiopental**

**Orr, gége, trachea, főhörgők érzéstelenítése:
Lidocain 1-2%**

Fiberoscopia technikája

Szedálás vagy altatás után véna biztosítás

**Orrba adstringens orrcsepp, majd 2%-os Lidocain
cseppentés**

**Orrszívás – egyben próba az orr ingerlés hatásának
lemérésére**

**Eszköz bevezetése az orron keresztül a garatba, orr, garat
és adenoid áttekintése**

Gége megtekintése

Gége érzéstelenítése 2%-os Lidocain oldattal

Gége intubálása

Trachea és a hörgőrendszer áttekintése

Váladék szívása bakteriológiai és cytológiai feldolgozásra

Manipuláció

Extubálás

Komplikációk fiberoscopia során

Hypoxia, hypercapnia – O₂

*/munkacsatorna, nasopharyngealis tubus,
laryngeal mask/*

Arrhythmia /helyi érzéstelenítés/ - Atropin, Seduxen

**Hypotensio /narcoticum/ - narcoticum adásának
csökkentése**

Laryngospasmus – áll kiemelés, O₂

Pneumonia – antibiotikus kezelés

Bronchospasmus – béta2 mimeticum, Diaphyllin

Vérzés /transbronchialis biopsia/ - higított Tonogén oldat

Pneumothorax /transbronchialis biopsia/ - drenázs

Orrvérzés – adstringens orrcsepp

Bronchoscopia személyi feltételei

Vizsgáló

Anesthesiologus

Asszisztens

Fejtartó

A bronchologiai laboratórium felszerelése

A merev csöves bronchosopia eszközei

A fiberoscopia eszközei

Műszerasztal

Vizsgálóasztal

O2 forrás /központi O2/altatógép /min. 2 független/

Szívómotor /központi szívás /min. 2 független/

Monitor /pulzoximéter, EKG, vérnyomásmérés/

Képrögzítés eszközei /kamera, monitor, videó magnó/

Gyógyszerszekrény

Újraélesztési szett

Műszerszekrény

Röntgen berendezés

Tisztítás, sterilizálás eszközei

A bronchosopia indikációi I.

„in case of doubt whether bronchoscopy should be done, bronchoscopy should always be done” – Ch. Jackson

„indokolt a bronchosopia és bronchographia minden olyan esetben, amikor a hörgők kóros elváltozására van gyanúnk és kontraindikáció nem áll fenn” - Székely

„there is only one indication for diagnostic bronchoscopy: the need for information from within the lungs or airways which is most safely, effectively, and easily obtained by bronchoscopy” - Wood

„there is only one indication for therapeutic bronchoscopy: an obstructing lesion in the airways which is most safety, effectively, and easily removed with a bronchoscope” – Wood

A bronchosopia indikációi II. / Kallay /

Azonnali vizsgálat – megelőző vizsgálatokra nincs idő
Fulladás veszélyét okozó gége, trachea vagy kétoldali idegentest / hányadék aspiratio

Sürgős vizsgálat – laboratóriumi-, röntgen vizsgálat után megfelelő előkészítés és gyógyszerelés után végezhető bronchosopia

Beékelődött féloldali idegentest, mucous plug, bakteriológiai mintavétel, BAL

Elektív vizsgálat – teljes kivizsgálást követő bronchosopia

Diagnosztikus vizsgálatok döntő többsége

A bronchosopia indikációi III. - tünetek

Stridor

Stagnáló féloldali fizikális lelet

Megmagyarázhatatlan köhögés

Elhúzódó/visszatérő obstructiv bronchitis

Haemoptoe

A bronchosopia indikációi IV. - rtg. jelek

Holzknecsk - Jacobson tünet

Atelectasia

Persistáló rtg. árnyék

Hilusi nyirokcsomó árnyék

Lobaris/segmentalis emphysema

A bronchosopia indikációi V. - betegségek

Aspiratio

Visszatérő pneumónia

Bronchiectasia/bronchusdeformatio

Tuberculosis

Tumor

Hörgőrendszer sérülése

Tüdőresectio előtt és után

Intersticiális tüdőbetegség

Immundeficiens állapot

Légúti kórokozók identifikálása

Mucoviscidosis

Tracheostomiás betegek kontrollja

A bronchosopia kontraindikációi I.

Azonnali bronchosopia - nincs kontraindikáció
Sürgős és elektív bronchosopia abszolút kontraindikációi

Szedálás, anesthesia aktuálisan kontraindikált

Instabil cardiovascularis status

Életveszélyes arrhythmia

Súlyos, de korrigálható hypoxia

Diabeteses coma

Sav-bázis-, só - vízháztartás zavarai

Gyakorlatlan bronchológus

Hiányos bronchosopos team

A bronchosopia kontraindikációi II.

Merevsöves bronchosopia relatív kontraindikációi

Micrognathia, microstomia,

Nyakcsigolya instabilitás,

Mandibulomaxillaris trauma

Fiberoscopia relatív kontraindikációi

Idegentest aspiratio,

Jelentős vérzés,

Hypersecretio,

Alvadási zavar,

Hypoxia, légzési distress

MEREVCŐ VAGY FIBEROSCOPY?

Merevcsőves bronchoscopya indikációi I.

Súlyos felső légúti obstructio

Légút fenntartása

Nehéz intubatio

Laryngospasmus

Laryngitis

Légúti trauma

Kétoldali hangszalagbénulás

Felső légúti tumor

Felső légúti papillomák eltávolítása

Merevcsöves bronchosopia indikációi II.

Idegentest eltávolítás

Masszív vérzés

Váladékdugó okozta masszív atelectasia

Posterior glottis, subglottis vizsgálata

Felső tracheo-oesophagealis fistula vizsgálata

Lézerkezelés

Stent kezelés

Bronchographia

Manipuláció a bronchoscopcsővel

Kiemelkedő minőségű fotó dokumentáció

Fiberoscopia indikációi

Stridor funkcionális vizsgálata /orr, garat, gége, trachea, főhörgők/

Légúti dinamika vizsgálata

Intubált beteg vizsgálata /intraoperatív bronchosopia/

Bedside bronchosopia

BAL /csecsemők/

Tracheostomiás beteg vizsgálata /anterográd, retrográd/

Manipuláció a felső lebeny hörgőiben

Szelektív /segment/ bronchographia

Bronchoscopos intubatio

Tracheo-oesophagealis fistula

Bronchopleuralis sipoly ragasztás

Merev csöves bronchosopia és fiberoscopia I.

A hörgővizsgálat két típusa kiegészíti egymást

Modern bronchologiai vizsgálóban mindkét vizsgálatra lehetőség van, akár egy ülésben

Gyakorlott kézben mindkét vizsgálatnál alacsony / kb. 2% / major komplikációs ráta

A fiberoscopia nem igényel általános anesthesiát és relaxatiót, így elkerülhető annak kockázata

Merev csöves bronchosopia és fiberoscopia II.

Merevcsöves bronchosopia indikációi esetén ez a vizsgálat típusa végzendő

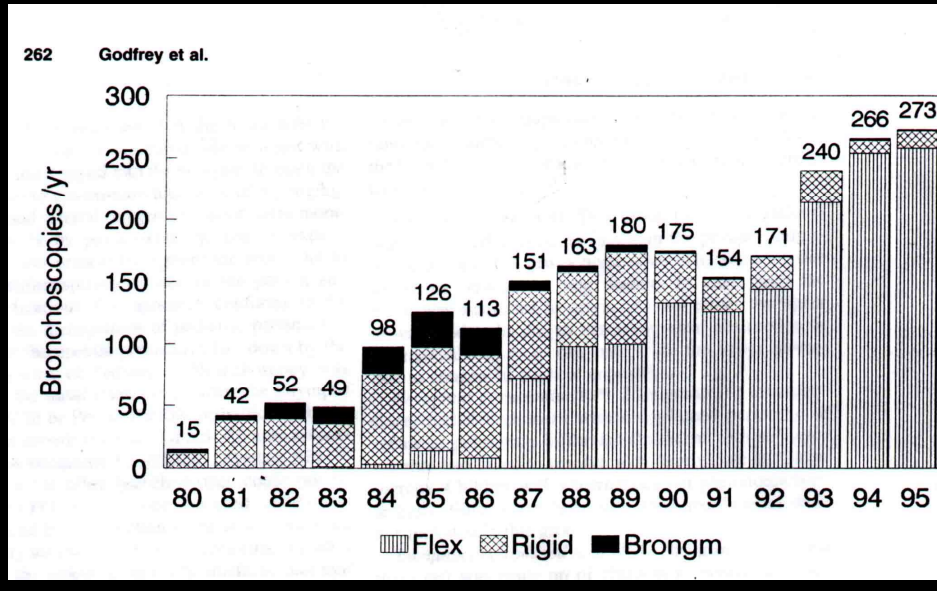
/ a bronchologiai beteganyag kb. 10%-a /

A bronchoscopos vizsgálatok egy része csak fiberoscopiaival végezhető eredményesen

/ kb. 10% /

A bronchologiai vizsgálatok többsége eredményesen elvégezhető mind merevcsővel, mind fiberoscoppal, a választandó módszer a kevésbé invazív fiberoscopia / kb. 80% /

Merev csöves bronchosopia és fiberoscopia III.



Bronchographia I.

Az egyik oldali hörgőrendszer, vagy egy részének kontrasztanyaggal való feltöltése utáni röntgen vizsgálat
A bronchographia mind merevcsöves, mind fiberoscopia során elvégezhető

Indikáció – bronchiectasia/bronchusdeformatio, tüdő hypoplasia, tüdő sequestratio, hörgő stop, lobaris emphysema, oszlási rendellenességek, sipolyok kimutatása /broncho-pleuralis-, broncho-biliaris-, cysta-/

Kontraindikáció – kontraindikált bronchosopia, acut infectio, súlyos légzészavar, haemoptoe esetén, endoscopos beavatkozások után, kezeletlen tbc alkalmával

Jelenleg nincs bronchographiás kontrasztanyag
Intravénás kontrasztanyag alkalmazható

Bronchographia II.

A bronchographiák számának jelentős visszaesése zajlik

**Bronchographia képminősége rosszabb
CT képminősége javul**

A bronchiectasia CT diagnózissá válik

Műtéti javallat felállításában a bronchoscopiának /és a perfúziós tüdőscintigráphiának/ továbbra is fontos szerepe van

A bronchographia továbbra is alkalmas distalis hörgőstop és sipolyok kimutatására

Bronchoalveolaris lavage /BAL/

Sejtes és solubilis komponensek nyérése az alveoláris felszínről

Elkülönítendő a bronchialis lavage-tól, mely csak a hörgőfelszínről származó folyadék

BAL végezhető merevcsöves és fiberoscopos bronchosopia során

Lokalizált elváltozás esetén az adott területet, intersticiális tüdőbetegség esetén a középső lebenyt vagy a lingulát célszerű mosni

Standardizációs nehézségek elsősorban a fiberoscopia során merülnek fel, a fiberoscop és a gyermek méreteinek függvényében a „wedge” különböző rendű hörgőket érinthet

BAL intersticiális tüdőbetegségben

A sejtszám, a kvalitatív kép, lymphocyta subpopulációk, CD4/CD8, fibronectin, immunglobulinok, LDH, citokinek meghatározása az esetek többségében nem váltja ki a szövettani vizsgálatot, de kiválóan alkalmas a betegség aktivitásának felmérésére, így a betegek utánkövetésére

BAL egyéb kórképekben

Alsó légúti infekciók – tenyésztés, PCR, cytologia

Haemosiderosis - *siderophagok*

Histiocytosis – *CD1a sejtek*

Alveolaris proteinosis – *surfactant protein B deficiencia*

GOR – *lipid tároló macrophagok*

Malignus betegségek - cytologia

Tudományos kutatás

Transbronchiális biopsia /TBB/ I.

Indikáció

Általánosan elfogadott indikáció a tüdőtransplantatio utáni akut vagy krónikus rejectio kimutatása

Leírták végzését intersticiális tüdőbetegségek és infekció identifikálása céljából

Kontraindikáció

Ha a bronchosopia kontraindikált illetve aladási zavar esetén

Limitált alkalmazás okai a histológiailag értékelhető mintavétel nehézségei és a szövödmények arányának növekedése alacsonyabb életkor esetén

Transbronchiális biopsia /TBB/ II.

A TBB technikája

Serdülők esetén felnőtt méretű fiberoscoppal

Kisgyermek esetén merevcsöves bronchosopia során

Kisgyermek esetén ultravékony fiberoscoppal bevezetett műanyag szívókatéteren keresztül

Szövödmények

Vérzés és pneumothorax /középső lebeny és lingula kerülendő/

Stent kezelés

**1995 óta olvashatunk gyermekek stent kezeléséről
porchypoplasiás stenosis és malignus tumor
okozta szűkület kezelésében**

Merev csöves bronchoscopiát igényel

**Hazánkban az első eredményes stent kezelést
Márialigeti végezte**

**Irodalmi adatok vannak ballon dilatatiót követő
stent behelyezésről**

Kérdés a stentek hosszú távú biztonságossága

Nincs ideális gyermekstent

Alkalmazása jelenleg utolsó esélyként javasolt

Bronchoscopos lézer kezelés

**Lézer kezelés merevcsöves és fiberoscopos
vizsgálat során is lehetséges**

Felületes, kis energiájú CO2 lézer javasolt

Indikáció

**Subglotticus haemangioma, thyreoglossus-,
laryngealis-, subglotticus cysta megnyitása,
heges subglotticus stenosis, granulatio szövet
eltávolítása**

Bronchosopia dokumentációja

A bronchoscopos kép megjeleníthetősége a bronchoscopos technika / optika, fényforrás / és a dokumentáció eszközeinek a minőségétől függ /rajz, fotó, film, videó, videóbronchoscop, chip-scop/
Célszerű az egész vizsgálatot rögzíteni, a scopia után áttekinteni, majd megvágható

Gyors diagnosztikus vizsgálat részletei a felvételen vizsgálhatók

Umatic vagy S-VHS videó dokumentáció időt állóbb, másolatok minősége kevésbé romlik

A bronchológiai lelet készüljön el közvetlenül a vizsgálat után, legyen egyértelmű, részletes, a leíráson túl tartalmazza a bronchológus véleményét

Stridor okai

Kongenitális gége anomália / stridor insp. cong., hangszalag paresis, stenosis, haemangioma, cysta, web, cleft, atresia /

Kongenitális trachea anomália / porchypoplasiás stenosis, ring, TREF, kompresszió /

Kongenitális főhörgő anomália / porchypoplasiás stenosis, kompresszió /

Kongenitalis pharyngx anomália / encephalocoele, micrognathia, nyelvgyöki cysta, tumor, nagy nyelv, lymphoid hyperplasia /

Infekció /laryngitis, epiglottitis, retropharyngealis abscessus /

Gége trauma

Légúti vagy oesophagus idegentest

Stridor bronchoscopiája

Az egyik leggyakoribb bronchoscopos indikáció

A stridor endoscopos vizsgálata mindig teljes bronchoscopiát igényel

A fiberoscopia ideális, de idegentest gyanúja, laryngitis, kétoldali hangszalag paresis és a posterior larynx vizsgálata esetén merevcsöves bronchosopia javasolt

Alváskor erősödő stridort mély szedálásban kell vizsgálni, ébren kifejezett felületen bódításban

A bronchosopia effektivitása stridor esetén 95-96%

Elhúzódó köhögés, elhúzódó obstructiv bronchitis okai

Asthma bronchiale	Tracheo-oesophagealis fistula
Sinusitis maxillaris	Neurologiai, gége eredetű aspiratio
GOR	Légúti idegentest
Bronchitis chronica	Tuberculosis
Gége, trachea és főhörgő szűkület	BPD
Bronchiectasia/bronchus deformatio	CF
Primer ciliaris defektus	Bronchogén cysta
Intersticiális tüdőbetegség	Külső hallójárat irritáció
Vírus-, bakteriális- és parazita infekciók	Cardiális decompensatio
	Psychogén

Elhúzódó köhögés, elhúzódó obstructív bronchitis bronchoscopiája

Indikáció

Tünetek súlyossága

Tünetek elhúzódása /6-8 hét/

**Anamnézis vagy fizikális vizsgálat aspiratio, vagy
organikus elváltozás gyanúját keltik**

Egyéb diagnosztikus eljárásokkal tisztázhatatlan ok

Bronchológiai vizsgálatok

Endoscopos kép

Tenyésztés – baktérium, vírus, saválló, gomba

BAL – eosinophilia, lipid tároló macrophag, siderophag

Nyálkahártya biopsia – fény-, elektronmikroszkópia

Perzisztáló vagy visszatérő pneumónia

Nem minden röntgen árnyék pneumónia - morfológia

**Nem minden radiológiai /CT/ elváltozás látszik az átnézeti
felvételen**

**Az ujjbegynyi pneumónia, a kezdődő pneumónia, az
obstructív bronchitis nem röntgen diagnózisok**

**Minden pulmonológus rendelkezzen radiológiai
ismeretekkel**

A pulmonológus a röntgen filmet értékelje, ne a leírást

**Pneumónia után a klinikai gyógyulást követően készüljön
kontroll röntgen**

Perzisztáló vagy visszatérő pneumónia differenciáldiagnózisa

Idegentest aspiráció

Benignus vagy malignus tumorok

Mucous plug

Allergiás bronchopulmonalis aspergillosis

Kongenitális vagy szerzett hörgőszűkületek

Tuberculosis

Járulékos tüdőlebeny

Bronchiectasia

Bronchogén cysta

Tüdősequestratio

A diagnosztikus és terápiás bronchosopia teljes tárháza felvonultatható

Idegentest aspiratio

A kisdetek étkezési szokásaira vonatkozó felvilágosító tevékenység ellenére a félrenyelés jelentős probléma.

Az eredményes és szövődménymentes terápia kulcsa a korai diagnózis.

Hörgbetörés teljesen hasonló tüneteket okozhat, aspiratios anamnézis nélkül.

Idegentest aspiratio lefolyása

I. Aspiratio

Hirtelen kezdetű heves köhögés, fuldoklás, öklendezés mely után a légzési hang átmenetileg általában megváltozik, stridor különböző formái észlelhetők. Gége vagy trachea idegentest esetén a hangos légzés állandósul.

II. Tünetsezény intervallum

Ha az idegentest mérete megengedi, hogy a főhörgőkbe jusson, ott beékelődik. A tünetsezény intervallum hossza függ az idegentest nagyságától, alakjától, anyagától, a helyi bakteriális kolonizációtól stb.

FIZIKÁLIS ELTÉRÉS EBBEN A STÁDIUMBAN IS VAN !

III. Másodlagos elváltozások

A beékelődés utáni sarjképződés fokozza az obstrukciót, atelectasia, pneumonia, tüdőtályog alakulhat ki, haemoptoe léphet fel.

Idegentest aspiratio diagnosztikája I.

Anamnézis

Fizikális vizsgálat

Mellkasi aszimmetria, mellkaskitérés elmaradása az érintett oldalon

Gyengült légzés

Bizarr féloldali hangjelenségek

Féloldali vagy reflexes kétoldali bronchospasmus

Dobozos kopogtatási hang, mélyebben álló, renyhén kitérő rekesz

Tompulat

Tachypnoe, terhelhetőség csökken, köhögést provokál

Idegentest aspiratio diagnosztikája II.

Radiológiai eltérések

Röntgen árnyékot adó idegentest

Holzkecht-Jacobson tünet

Lokalizáltan fokozott légtartalom, rekeszizom
féloldali lenyomása

Atelectasia

Pneumonia

Idegentest aspiratio terápiája I.

Életveszély elhárítása /gége, trachea idegentest/

Gégebemenetbe ékelődött nagy idegentestek

ÓVATOS mechanikus eltávolítása

Az idegentest kiköhögtetése fejre állítással, a hát
ütögetésével, Heimlich műfogás

**AZ ACUT ASPIRATIO S GYERMEKET
ROHAMMENTŐVEL SZÁLLÍTTASSUK**

Egészségügyi intézményben

Suffocatio veszélyét hordozó puha trachea
idegentestek intubációs tubussal féloldalra
tolhatók, szerencsés esetben eltávolíthatók

Idegentest aspiratio terápia II.

Bronchoscopos eltávolítás

Az idegentest eltávolítás szuverén eszköze a merev bronchoscop

Az esetek többségében nem azonnali bronchoscopiát kell végezni, ezért a legszükségesebb vizsgálatok elvégezhetők, vitális paraméterek ellenőrizhetők, rendezhetők

A vizsgálat előtt magunk ellenőrizzük a műszerasztalt, eszközöket

A vizsgálat előtt gondolatban végezzük el a vizsgálatot, készülünk fel a szövődményekre

A vizsgálatot sikertelenség esetén időben adjuk át vagy fejezzük be

Gastro-oesophagealis reflux tünetei

Felső légúti tünetek

Laryngitis, recidív laryngitis, laryngospasmus, stridor, sinusitis maxillaris, elhúzódó köhögés, otitis

Alsó légúti tünetek

krónikus bronchitis, asthma bronchiale, visszatérő pneumonia, bronchopulmonalis dysplasia

A GOR diagnosztikája

Oesophagus pH mérés
Scintigraphia
Gyógyszerterápiás próba
Bronchosopia-oesophagoscopia

A GOR differenciáldiagnózisa

Laryngealis cleft - *merevcsöves bronchosopia, oesophagographia*
Tracheo - oesophagealis fistula – *merevcsöves bronchosopia*
Pylorus stenosis - *hasi UH*
Gastrointestinalis forgási rendellenességek - *passage vizsgálat*

A GOR bronchoscopiája

Választandó eszköz a fiberoscop
Endoscopos jelek keresendők a felső és alsó légutakban
Bronchiális mosás/BAL folyadékában lipid tároló macrophagok kimutatása
/lipid tároló macrophagok jelenléte nem specifikus a GOR-ra – endogén lipidek/
Bronchosopia után fiberoscopos oesophagoscopia végezhető
A lipid tároló macrophagok kimutatásának diagnosztikus értéke csekélyebb, mint az oesophagus pH mérés

Primer ciliaris defektus tünetei

Perzisztáló rhinitis

Otitis media chronica

Sinusitis maxillaris chronica

Bronchiectasia

Recidiv pneumonia

Situs inversus

Újszülöttkor – tachypnoe, pneumonia, oesophagus atresia, biliaris atresia, hydrocephalus

Gyermekkor – atípusos asthma, GOR képe, elhúzódó köhögés

Nők – extrauterin graviditás

Férfiak - infertilitás

Primer ciliaris defektus diagnózisa

Mucociliaris clearance – *szaharin teszt, jelzett albumin scintigraphia*

Orrnyálkahártya kefebiopsiás anyag fénymikroszkópos vizsgálata

Komoly gyanú esetén orr- vagy hörgőnyálkahártya biopsia EM vizsgálatra

Kilégzett levegő NO szintje

In vitro cilia regeneráció vizsgálata

Primer ciliaris defektus differenciáldiagnózisa

Mucoviscidosis – *verejtékvizsgálat, genetikai vizsgálat*

Immundeficiencia – *immunglobulin szint meghatározás*

Asthma bronchiale - *légzésfunkció*

GOR - *oesophagus pH mérés*

Életveszélyes apnoe okai

GOR

TREF

Stridor inspiratoricus congenitus

Laryngitis subglottica

Nyelvgyöki cysta

Gyűrűporc szűkület

Trachea stenosisok

Adenoid/tonsilla hypertrophia

Neurológiai betegségek

Vitiumok

Mind a fiberoscopia, mind a merevcsöves bronchoscopia része a kivizsgálásnak

Tracheostomia

Tracheostomia indikációi

Congenitális vagy szerzett gége szűkületek

Légzéstámogatás /koraszülöttség, neurológiai ártalom, légzési tartalék csökkenése/

Légúti toalett /folyamatosan aspiráló neurológiailag ledált gyermek esetén/

Tracheostoma bronchoscopiája

Részletes endoscopos vizsgálat tracheotomia előtt
/a. anonyma/

Tubus behelyezése után a tubus pozíciójának ellenőrzése

Minden tracheostoma vérzés észlelésekor

6-12 havonta a gége állapotának ellenőrzése, a tubus fölött és alatt granulatis szövet képződése, esetleges suprastomalis collapsus felismerése

Decanulatio sikertelensége

Bronchoscopeia az intenzív osztályon

Tubus helyzetének a tisztázása

Váladékdgugó kimutatása

Emphysema vagy atelectasia okának kiderítése

Bakteriológiai, cytológiai mintavétel

Extubációs nehézségek okának felderítése

Tubus vagy szívó okozta sérülések kimutatása

Bronchoscopos intubatio

Intubált gyermekek utánvizsgálata

Virtuális bronchoscopeia

A hagyományos vagy spirál CT információjából speciális software a felszínek vagy a térfogatok három dimenziós képi megjelenítését teszi lehetővé

Indikáció

Légúti stenosisok keresztmetszetének, hosszának a pontos lemérése /különösen nem passzálható szűkület esetén informatív/

Malignus tumorok stádiumbeosztása

Mediastinalis nyirokcsomók helyzetének demonstrálása

Intervenciós bronchologiai beavatkozások helyének a meghatározása

Follow up intervenciós bronchoscopeia után

CT vezérelt beavatkozások

Oktatás

Korlátok

Mozgási artefactumok – szív

Információ hiánya a nyálkahártyáról

A gyermekbronchológia jövője

A folyamatos technikai fejlődés egyre vékonyabb és jobb képminőséget biztosító fiberoscopok alkalmazását teszi lehetővé /chip-scop/

A TBB technikájának javítása remélhetőleg lehetővé fogja tenni a nyílt tüdőbiopsia helyettesítését az intersticiális tüdőbetegségekből

Gyermekstentek fejlesztése segíthet a beavatkozás általánosabbá tételéhez

A bronchosopia egyre fontosabb eszköz a tüdő pathofiziológiai kutatásában, monitorozásában és lokális pulmonális intervenciókban

A bronchographia jelentősége az ismertett okok miatt csökken