

## A choanalis atresia endoscopos sebészete

Katona Gábor dr.

Heim Pál gyermekkórház, Fül-orr-gége és Bronchológiai Osztály

### Bevezetés, definíció

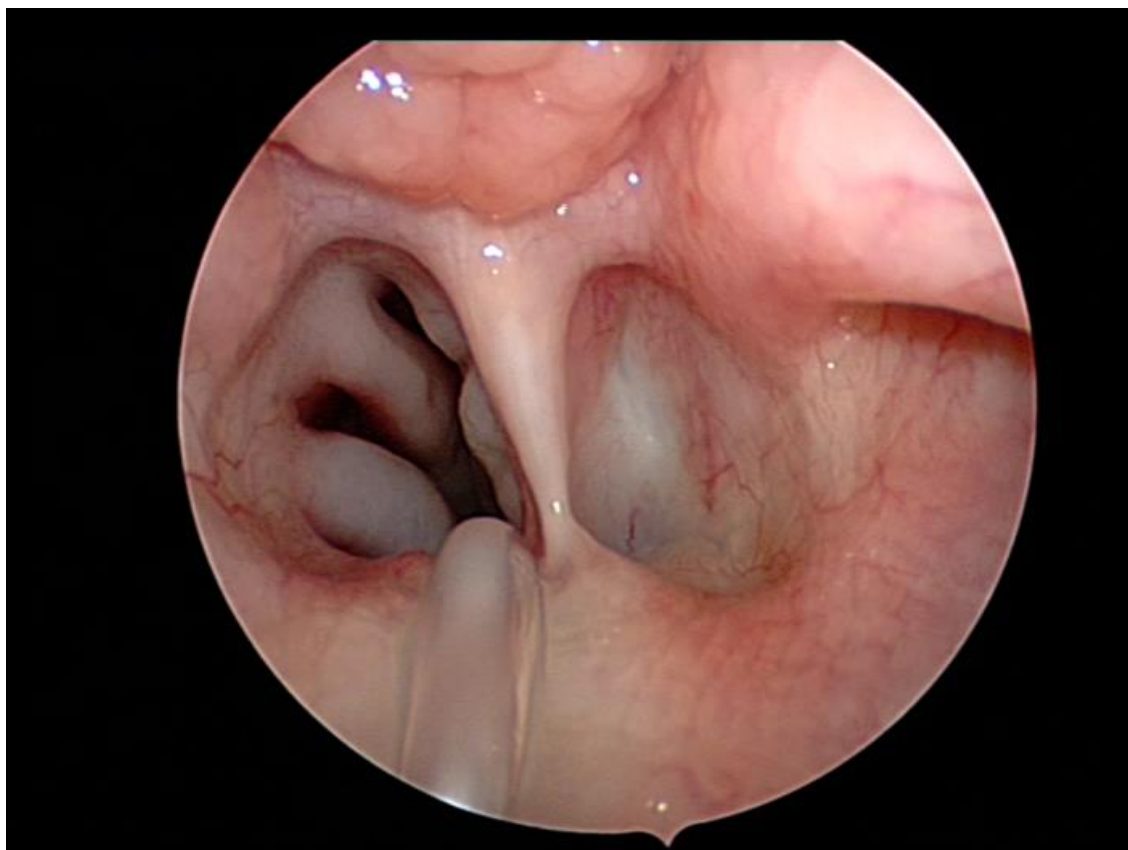
A choanalis atresiát (CA), mint fejlődési rendellenességet 1755-ben írta le először Roederer. Az elváltozás lényege az orrüreg hátsó része és az orrgarat közti összeköttetés hiánya, elmaradása. Az elmúlt 250 évben a sebészi megoldás számos variációját dolgozták ki, írták le különböző szerzők. A műtéti megoldások az utóbbi évtizedekben új lendületet kaptak az endoscop térhódítása révén.

### Anatómiai és fiziológiai háttér

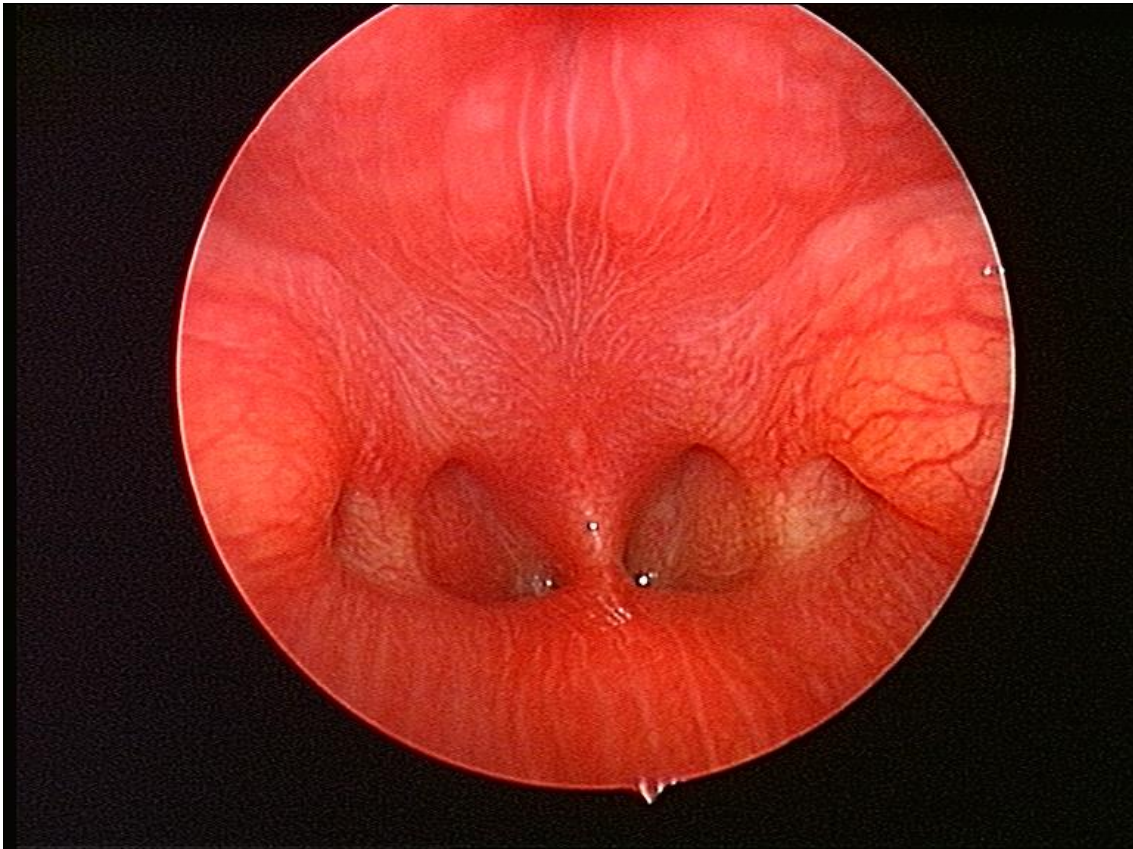
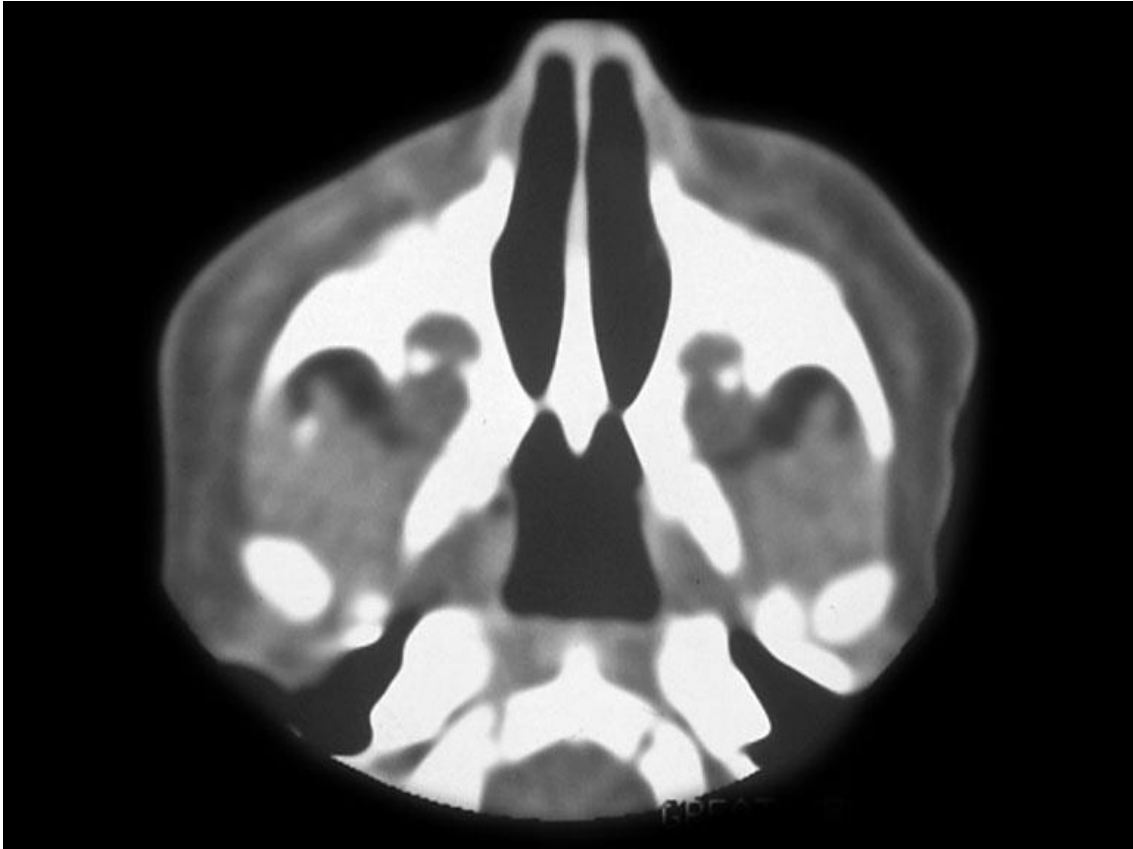
A rendellenesség általában komplex, nagyobb régiót érint az orr főüregben és a rhinopharynxban, mint pusztán a choanák területe. Így legtöbbször érintett a laterális orrfal, a pterygoid apophysis, az orralap hátsó része és a vomer deformált, kiszélesedett régiója. Koltai szerint (.) ez jelenti a fő problémát, ezért az általa kidolgozott sebészi módszer a hátsó vomer rész resectiojára irányul elsődlegesen. Az elváltozás mintegy 90%-ban csontos, némi membranous komponenssel, tisztán hártályos obstructiot csak kb. 10%-ban látunk. Az esetek 2/3-a unilaterális, ilyenkor érdekes módon a jobb oldali jóval gyakoribb, mint a bal; a kétoldali formák nagy részében multiplex fejlődési rendellenességet látunk, legtöbbször az ún. CHARGE syndromát (szemhéj-coloboma, vitium, CA, növekedési zavar, urogenitalis fejlődési rendellenesség, fülfejlődési rendellenesség, siketség). Más syndromák (Treacher Collins, Pfeiffer, arhinia) ritkábban társulnak. Az előfordulás az európai populációban 1:8000 élve születésre, leányokban kb. kétszer olyan gyakori a CA, mint fiúkban.

### Klinikai megjelenési formák, epidemiológiai adatok

Az unilaterális CA-t diagnosztizálhatják a rutinszerű újszülöttkori katéteres leszívás során, de ez néha elmarad, mivel a műanyag szonda olykor feltekeredik az orrüregben. Olyankor gondolhatunk rá, amikor egyoldali orrlégzési zavart, azonos oldali sűrű, nyákos-gennyes orrváladékot látunk. Ilyenkor az endoscopos vizsgálat deríthet fényt a kórokra. Differenciál-diagnosztikai szempontból az orr-idegentest, a neonatalis rhinitis, különböző orrüregei terimék, daganatok jöhetnek szóba. A tisztázásban az endoscop mellett az axiális síkban készült CT segíthet.



A bilaterális CA klasszikusan, mint újszülöttkori légzési distress jelentkezik, mivel az újszülött obligát orrlégző. Az azonnali légútbiztosítás után az első élethéten elvégzendő a definitív műtét. A légutat legegyszerűbben egy Mayo-tubus behelyezésével, és az újszülött arcára történt kiragasztásával biztosíthatjuk a műtét megtörténteig. Intubációra, különösen tracheostomára igen ritkán van szükség.



A klinikai vizsgálatot, ha felmerült a CA gyanúja, célszerű vékony, gombos fém-szondás vizsgálattal kiegészíteni. Ezzel óvatosan bevezetve nem okozunk sérülést, ugyanakkor a puha szondához képest sokkal biztosabban véleményezhetjük a kórképet. Az elváltozás kiterjedésének, csontos vagy hártás volta megítéléséhez az axiális CT vizsgálat elengedhetetlen. Polymalformatio (pl. CHARGE syndroma) esetén egyéb szakmák vizsgálatai is szükségesek.

#### Indikációk, műtéti időpontok

A kétoldali CA újszülöttkori életveszélyt jelent, és sürgősségi ellátást igényel, azaz sebészi megoldást az első élethéten. Unilaterális CA esetében megoszlanak a vélemények a műtét optimális időpontját illetően. Indokolt lehet a műtét az első hónapban, amikor (ritkán) az obstructiot a gyermek nehezen tolerálja, különösen, ha obstructiv sleep apnoe lép fel. Ha a légzés nincs veszélyeztetve, lehet várni a gyermek 1 éves koráig, vagy akár tovább, mivel a később végzett műtéteknél nagyobb a hely az operatőr számára, és a re-stenosis veszélye is csökken.

A műtétnek lényegében nincs kontraindikációja, kivéve az aneszteziológiai ellenjavallatokat, amelyek elsősorban igen súlyos cardialis malformációknál merülhetnek fel.

#### Sebészeti megoldások

A sebészeti megoldás célja a jó és tartósan stabil choana-orrgarat átmenet biztosítása. Az irodalomban leggyakrabban két megközelítést alkalmaznak: a transnasalis és a transpalatinalis behatolást. Újszülöttkorban, kétoldali atresia esetén a transnasalis műtét jön csak szóba, később, mintegy 5 éves kortól mind a két megoldás biztonsággal kivitelezhető. Különlegesnek számít *Koltai (1)* műtete: ő sublabialis behatolást alkalmaz, majd endoscoppal transseptalis feltárással éri el a hátsó vomer területét és végez részleges vomer-resectiot, így kialakítva a kellően tág choanát.

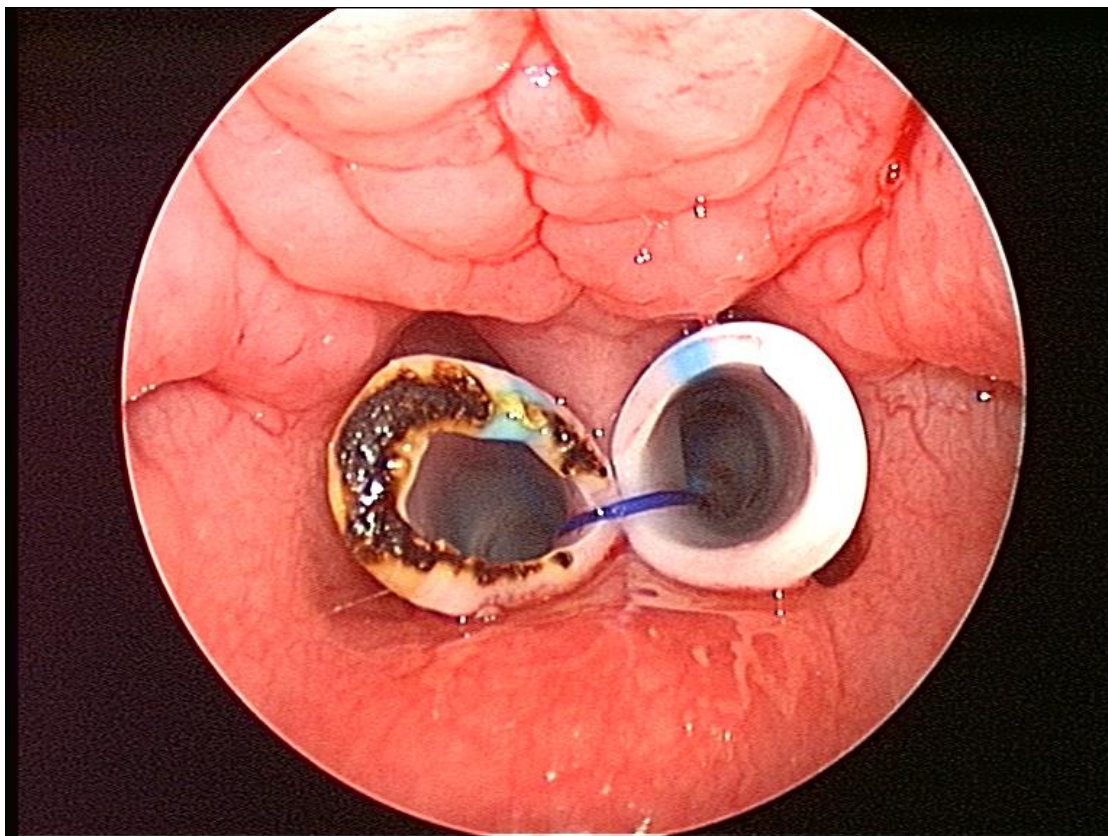
#### Transnasalis műtét

E behatolás nagy előnye, hogy a műtét kizárólag az atresiás területet érinti, nincs szükség az egyébként ép képletek sértésére a feltáráshoz. Korábban különböző eszközökkel, trokárral „vakon” végezték a műtétet, átfúrva az atresia területét, miközben valamilyen védelmet alkalmaztak az epipharynxban a véletlenül megcsúszó fúró eszközzel szemben. Sajnos, ennek ellenére elfordultak halálos szövődmények is a koponyaúr, illetve a nyúltvelő véletlen megszúrása miatt. Nagyon fontos a beteg jó pozicionálása a műtét során, és akár vakon végzett, akár endoscoppal vezérelt műtétnél az operatőrnek minden pillanatban pontosan tisztában kell lennie a bevezetett eszköz és az orralap által bezárt szöggel. Szintén nagyon fontos az atresiás terület, lemez síkjának meghatározása. Újszülöttön nagyon gyakori, hogy az atresiás „lemez”, síkja alig tér el felfelé az orralap síkjától, így az egyenesen bevezetett merev fémeszköz pontosan a clivus és a nyúltagy felé irányulhat.

Az endoscopos technika és a video-kontroll térhódításával a műtét lényegesen biztonságosabbá vált, noha a szövődmények veszélye továbbra is fennáll. Újszülöttön a 2,7 mm külső átmérőjű 0 fokos orrendoscopot (Hopkins optikát), nagyobb gyermekeken a 4 mm-es, felnőtt optikát használjuk. A műtét előtti előkészítéshez hozzátartozik az orrváladék gondos leszívása, majd a decongestansok alkalmazása. *Albert (1)* egy 120 fokos optikát vezet be a beteg száján keresztül az epipharynxba, látótérbe hozva ezzel az atresiás területet hátulról, és



így folyamatosan kontrollálja a lemez perforációját, és kitágítását. Az atresiás terület perforációja alul és mediálisan kell, hogy történjen, mivel az esteleges vérzések szövődmény (a. sphenopalatina) így kerülhető el leginkább. A perforáció anterior vagy posterior endoscopos ellenőrzés mellett, fémszívóval, gombos fémszondával, vagy vékony trokárral, esetleg gyémántfűrő alkalmazásával történhet. A perforációs nyílás tágítását Volkmann kanállal, fűrővel, esetleg microdebrider segítségével végezhetjük. Jól alkalmazható a fül-microsebészeti készlet curette-sorozata is. Fontos, hogy a nyálkahártyát kíméljük, amennyire csak lehet, mivel a posztoperatív hegesedések, és re-stenosisok legfőbb oka a nyálkahártya sérülés. Alapelv, hogy a choanát minél nagyobb tágasságúra nyissuk, optimálisan a külső orrnyílással megegyező átmérőt alakítunk ki. Minél nagyobb a kialakított új choana átmérője, annál kisebb a re-stenosis veszélye. A tágítás során is ügyelni kell a laterális felső choana-területre a vérzés veszélye miatt. Néhányan LASER-t is alkalmaznak a choana perforációjára, a kialakított nyílás kitágításához azonban ekkor is szükségesek a hagyományos sebészeti módszerek: fűrő, curette (*Kubba. -3*). A műtét utáni re-stenosis megelőzése az egyik legfontosabb feladat a beavatkozás során. Hagyományosan szilikonból, intubációs tubusból kialakított tágítót (stentet) alkalmaznak, melyet 2-6 hétig hagynak az orrban. A stent bevezetése hátulról – előrefelé történik, miután előzetesen vezetőfonalat húztunk be. A fonalat a tágítóban vezetve elől megkötjük, így megakadályozható a tágító idő előtti kicsúszása.





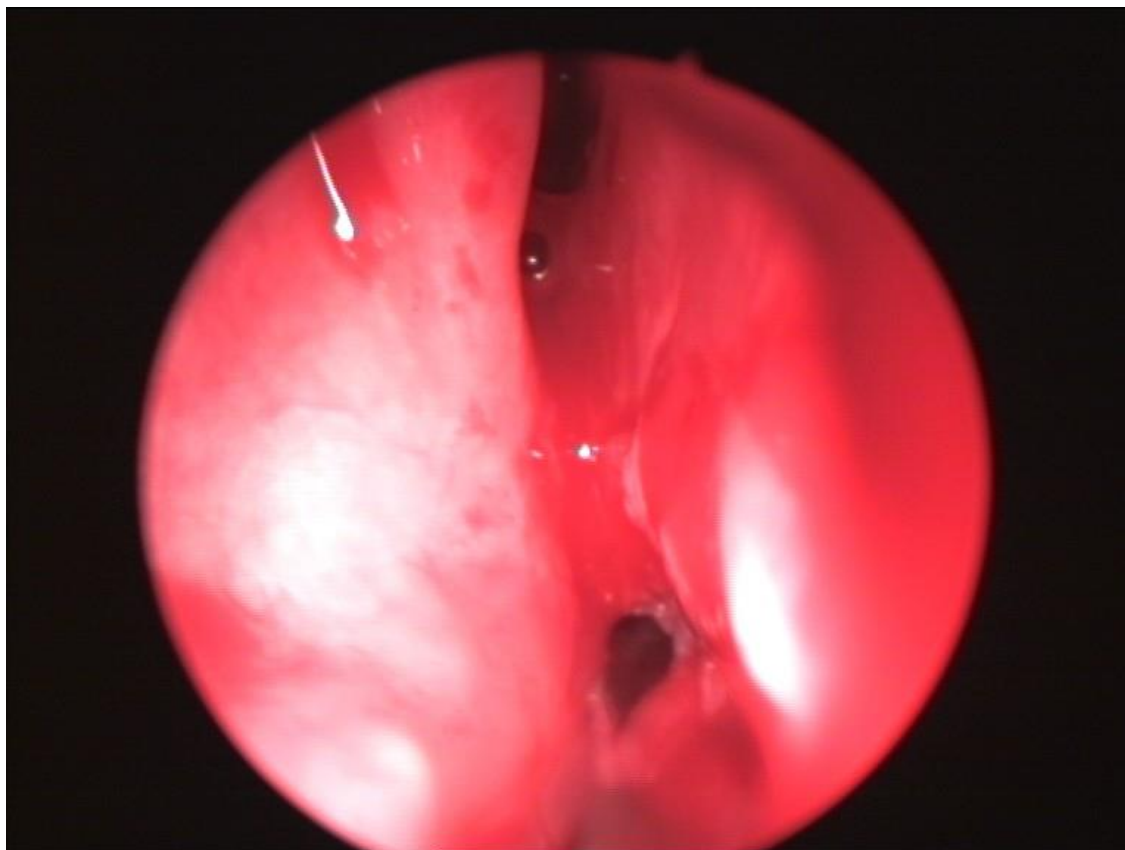
Mások nem alkalmaznak stentet, hanem subtoxikus dózisban (2 mg/ml) lokálisan a seb területét érintve, 2- 4 percig, Mitomycin C-vel kezelik a területet (5, 6.) A szer a fibroblastok aktivitásának gátlásával csökkenti a hegesedést. A z utókezelés során fontos a váladék gondos leszívása, decongestansok alkalmazása, a stent eltávolítása után az endoscopos kotroll, az esetleges granulációk eltávolítása, edzése.

#### Transpalatinalis műtét

Ez a módszer a klasszikus megoldás, melynek során a kemény és a lágyszájpad határán egy hátul nyelezett mucoperiostealis lebenyt készítünk, és vésővel, fúróval resecaljuk a csonos palatum egy részét az atresiás területtel együtt. Ez a behatolás nem ad közvetlen rálátást a choanara, destruál ép területet, és hordozza az oronasalis fistula szövődmény veszélyét. A fentiek miatt alkalmazása ma már visszaszorult, és átadta helyét az endoscopos módszernek, de ritka, főleg syndromás esetekben ma is az egyetlen megoldást jelenti. Általában hosszabb idejű (10-12 hetes) tágító kezelést igényel a postoperatív szakban.

#### Szövődmények, mellékhatások

A legfőbb veszély a re-stenosis, ami tulajdonképpen nem számít szövődménynek. A különböző szerzők 1,5- 3 műtétben jelölik meg átlagosan a choanalis atresia sebészi gyógyítása során a beavatkozások számát, míg a szükséges oronasalis átjárhatóság elérhető. (4, 5, 6 )A szűkület kialakulása közvetlenül a műtét után, az első 3 hónapban kezdődik és akár a teljes ismételt elzáródásig tarthat.



A re-stenosis legtöbbször nem csontos, a szűkületet a kialakult hegek okozzák. Elkerülésére a legfontosabb a primer műtét során a kellő tágasságú nyílás kialakítása, a nyálkahártya minél kisebb traumatizációja. Korábban úgy tartották, hogy a vomer posterior resectioja megzavarja a növekedést, ezért gyermekkorban kontraindikált. Ma ezt elvetették, sőt a re-stenosis megelőzésének egyik kulcsa a hátul kiszélesedett vomer – részek alapos eltávolítása.

A stentelés, illetve a Mitomycin C kezelés, valamint a gondos utókezelés szintén a visszaszűkülés megakadályozását szolgálja. Egyéb szövődmények, mint a súlyos vérzés, agysérülés a műtét során előfordulhatnak, elkerülésük a preoperatív CT elemzésével, az anatómiai szituáció pontos endoscopos felmérésével lehetséges. A choanalis atresia műtéte, különösen újszülöttkorban, nem egyszerű, nagy gyakorlatot igényel.

#### Saját tapasztalatok

Osztályunkon évtizedek óta foglalkozunk a choanalis atresia sebészetével. Korábban kizárólag a transpalatinalis behatolást használtuk, az utóbbi 15 évben áttértünk az endoscopos transnasalis módszerre (*Katona -2*) Ezen időszak során 42 beteget kezeltünk, a legfiatalabb betegünk egy napos volt. Az egy betegen végzett átlagos műtét szám 1,8, megfelel a nemzetközi adatoknak. Az utóbbi 3 évben kezdtük el a stentelés elhagyását, és a Mitomycin kezelés alkalmazását, a kezdeti eredmények jók, megfelelő betegszám elérése után ezekről külön közleményben számolunk be.

## Irodalom

1. Albert, D., Koltai P. Choanal atresia – two surgical techniques compared  
Insruccioan Course in 8th ESPO Conference, Budapest 2008.Abstr.7IC
2. Katona G., Réti Cs., Pataki L.: Velezületett choanalis atresia műtéti megoldása  
transnasalis úton  
Fül-orr-gégegyógy. 39. 119-124, 1994.
3. Kubba H., Bennett A., Bailey C.M.: An update on choanal atresia surgery at Great Ormond  
Street Hospital for children: preliminary results with mitomycin C and the KTP laser  
Int J Ped Otorhinolaryngol 68:939-945, 2004
4. Postec F., Bossard D., Disant F. Froehlich P.: Computer-assisted navigation system in  
pediatric intranasal surgery  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg 128:797-800, 2002
5. Prasad M., Ward R.F., April M.M., Bent J.P., Froechlich P.: Topical mitomycin as an  
adjunct to choanal atresia repair  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg 128:398-400, 2002
6. Van Den Abbeele, T., Francois M., Narcy P.: Transnasal endoscopic treatment of choanal  
atresia without prolonged stenting  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg 128:936-940, 2002