

# TONSILLECTOMIA, ADENOTOMIA GYERMEKKORBAN

**A** mandulák (a kétoldali tonsilla palatina) és az orrmandula (adenoid) agara Waldeyer-féle lymphoid szövetből álló gyűrűjének részei, amely gyűrű mintegy körbefogja a torokszorost, benne van a nyelvgyökben (nyelvmandula) és a hátsó-oldalsó garatfalban is. Ez a gyűrű fokozatosan, de nem egyenletesen növekszik a gyermekkor folyamán, majd kb. 11 éves kor után részben visszafejlődik. Szerepe van a B típusú lymphocyták termelésében, az immunrendszer tagjaként fő funkciója a légutak és a tápcsatorna védelme a külvilág antigénjeivel szemben (*Brandtzaeg – 2003*). Krónikus gyulladása során e funkcióját nem képes ellátni, sőt baktériumok és vírusok számára telepként működik, a szervezetben fertőző gócot jelent. Mint ilyen, oka lehet távoli szervek betegségeinek pl. endocarditis, nephritis, arthritis, alopecia, stb. A helyi gyulladás, fertőzés megbetegítheti a környező szerveket, forrása lehet otitisnek, bronchitisnek. Ismert, hogy egyes periodikus lázas állapotok mögött is a mandula betegsége áll. Előfordul, hogy gyulladás, fertőzés nélkül alakul ki a mandulák, és az orrmandula túltengése, hipertrófiája, ami légzési és nyelési nehézséget okozhat. Különösen az előbbi válhat súlyossá, ha a gyermek légzése alvás közben többször kimarad, az oxigénszaturációja a vérben lecsökken, a széndioxid szintje megemelkedik. Ez az állapot – ha tartósan fennáll – fiatal felnőttkorban szívelégtelenség oka is lehet.

A mandula és az orrmandula eltávolítása, a tonsillectomia és az adenotomia a leggyakoribb gyermekkori műtét. E szervek eltávolítása azért lehetséges, mert a garati lymphatikus gyűrű rendkívül „redundáns”, azaz a funkció ellátásához bőséges tartalékokkal rendelkezik. Bár sokan rutinműtétnek tekintik a mandulák kivételét, a ritka, de igen súlyos szövődmények fokozott óvatosságra intenek.

A SZERZŐ ÁTTEKINTI A GYERMEKKORI TONSILLITIS, ADENOIDITIS ETIOLÓGIÁJÁT, PATOGENEZISÉT, DIAGNOSZTIKÁJÁT ÉS A KEZELÉS LEHETŐSÉGEIT. A KONZERVATÍV TERÁPIA MÓDSZEREI MELLETT TÁRGYALJA A MA KORSZERŰ MŰTÉTI INDIKÁCIÓKAT ÉS MŰTÉTI TECHNIKÁKAT. KÜLÖN KITÉR AZ OBSTRUKTÍV ALVÁSI APNOE KÉRDÉSKÖRÉRE, ENNEK ÖSSZEFÜGGÉSEIRE A GARAT LYMPHATIKUS GYŰRŰJÉNEK TÚLTENGÉSÉVEL. ÉRINTI A DIAGNOSZTIKA SPECIÁLIS KÉRDÉSEIT, A POLISZOMNOGRÁFIÁT ÉS A PARCIÁLIS TONSILLECTOMIA (INTRACAPSULÁRIS TONSILLOMIA) INDIKÁCIÓJÁT ÉS KIVITELEZÉSÉNEK TECHNIKÁJÁT. KITÉR A SZÖVŐDMÉNYEKRE ÉS AZOK MEGELŐZÉSÉRE IS.

## Tonsillitis, tonsillectomia

**KATONA GÁBOR  
DR.**

HEIM PÁL GYERMEKÓR-  
HÁZ, FÜL-ORR-GÉGÉSZETI  
OSZTÁLY, BUDAPEST

Az akut tonsillitis leggyakoribb gyermekkori manifesztációja a torokgyulladás. Okozója általában vírus, legtöbbször adenovírus. A rhinovírus és a respiratory syncytial vírus (RSV), az influenza (A, B) és a parainfluenza vírus főképp az őszi-téli időszakban, míg az adenovírusok, az Epstein-Barr (EBV), a citomegalovírus (CMV) és az enterovírusok inkább nyáron és ritkábban játszanak szerepet a kórkép kialakulásában. Külön kiemelendő az Epstein-Barr-vírus, amely a mononucleosis infectiosa kórokozója és amely kórképben jellemzők a duzzadt, hiperéiás tonsillák, felületükön vaskos, fehéres lepedékkel. Virális eredetre akkor kell gondolni, amikor a torokpanaszokat orrfolyás, rekedtség, köhögés és hasmenés kíséri. Az adenovírusok okozta tonsillo-pharyngitis könnyen összetéveszthető a bakteriális tonsillitissel, bár a klinikai kép sokszor inkább mononucleosis látványát keltheti (tonsillitis confluens, lymphadenitis colli). A Coxsackie-vírusok által okozott herpangina magas lázzal, torokfájással, lágyszájpad vesiculák megjelenésével és generalizált lymphadenopathiával jár. Coxsackie A16 vírus esetében a kézen és a lábon fájdalmas, esetenként kifeléyesedő hólyagok jelentkezhetnek. Az EBV és a CMV okozta fertőzések könnyen elkülöníthetők a streptococcus tonsillitistől, mivel több napig tart a magas láz, generalizált

lymphadenopathia és hepatosplenomegalia a gyakori tünetek. Az EBV fertőzött gyermekeken maculopapulózis, vörös kiütések jelentkezhetnek, ha amoxicillin kezelést kapnak.

A mandulák bakteriális fertőzése lehet primer, vagy a korábbi vírusfertőzés talaján kialakult infekció. Akkor kell bakteriális eredetre gondolni, ha a láz elhúzódó, az általános tünetek: levertség, gyengeség, hányinger, hányás több napon keresztül nem múlnak el. A legfontosabb bakteriális kórokozó az A-beta-haemolizáló *Streptococcus haemolyticus* csoport (GABHS). Ezek azok a törzsek, amelyek között a nephritist, endocarditist okozókat is találhatjuk. A bakteriális fertőzést klinikailag biztonsággal nem tudjuk elkülöníteni a vírusos okoktól. Segítenek a labor tesztek, különösen hasznos lehet a *Streptococcus* gyorseszteszt. Fontos klinikai adat, hogy GABHS tonsillitis 3 éves kor alatt igen ritka (Szakmai irányelv – 2011). A tonsillitis mikrobiológiailag fontos kórokozóit az I. táblázat mutatja (Pitkaranta és Karma – 2007).

Az elkülönítés és a korrekt diagnózis az első vizsgáló orvos felelőssége, hiszen nem mindegy, hogy hányadik és milyen etiológiával magyarázható tonsillitis után referálja a beteget a gégeész szakorvosnak, ki meríti-e már a betegség a krónikussá vá-

lás fogalmát, nem beszélve arról, hogy indokoltan, megfelelő dózisban és megfelelő ideig tartott-e a beteg antibiotikus kezelése? (Gerlinger – 2008).

## Diagnózis, kezelés

A tonsillitis esetében fontos az akut és a krónikus kórkép elkülönítése. Akutnak tartjuk a tonsillitist, ha az akut gyulladás tünetei jelen vannak: láz, fájdalom, exsudáció, a tonsillákon fehéres tüszők láthatók hyperaemiás nyálkahártya mellett. Akut esetben emelkedettek a gyulladásra utaló laborparaméterek: CRP, fehérvérsejt szám, We, a kvalitatív vérkép – bakteriális fertőzéskor – balra tolt, a *Streptococcus* gyorseszteszt illetve a tenyésztés pozitív eredményű. Krónikusnak tekintjük a kórképet, ha az akut tünetek hiányoznak, de a folyamat elhúzódó, gyakran visszatérő. A különböző szerzők általában évi 4-7 tonsillitis fennállása esetén tartják krónikusnak a betegséget. Krónikusnak tekintjük a tonsillitist akkor is, ha góctüneteket észlelünk, és a tonsillákból genny exprimálható, akut tünetek hiányakor is.

Fontos leszögezünk, hogy az akut tonsillitis kezelése a gyógyszeres, konzervatív, és a gyermekorvos feladata, míg a krónikus tonsillitis kezelése műtéti, és a fül-orr-gégész dolga.

Az akut, virális tonsillitisek, pharyngitisek kezelésében elsődleges a láz és fájdalomcsillapítás. Ezek alapgyógyszere a paracetamol, alternatívaként ibuprofen, amidazophen, naproxen adható. Fontos a bőséges folyadékellátás és a vitaminpótlás is. Az akut, bakteriális tonsillopharyngitisek közül a – ritka, spec. formákat kivéve – csak a GABHS igényel antibiotikus kezelést. Elsődleges szer itt a penicillin, alternatíva a II. generációs cefalosporinok, azythromycin. recurráló fertőzések esetén a választandó első vonalbeli terápia a cephalexin vagy cephadroxil, amely hatékonyabb az A csoportú *Streptococcus* infekció eradikációjában, mint a penicillinek – evidenciaszint: A (Del Mar 2004).

A krónikus tonsillitis műtéti kezelése a tonsillectomia.

I. táblázat: A tonsillitis mikrobiológiailag releváns kórokozói

Vírusok és Chlamydiák	Baktériumok	Mycoplaszmák	Gombák	Paraziták
Adenovírusok	Streptococcus Group A,B,C, és G	Mycoplasma pneumoniae	Candida törzsek	Toxoplasma gondii
Epstein-Barr-vírus	Corynebacterium diphtheriae			
Influeza, parainfluenza-vírus	Arcanobacterium haemolyticum		RS-vírus	Bacteroides törzsek
CMV	Fusobacterium törzsek			
Coxsackie, rhinovírusok				
Chlamydia trachomatis				

A műtétnek vannak abszolút és relatív indikációi, amelyeket a fül-orr-gégésznek kell mérlegelnie. Az indikáció felállításában nemcsak a gyulladásokat, hanem a korábban említett obstrukciós tüneteket is tekintetbe kell venni.

### Abszolút indikációk

- Az orrgarat vagy a szájgarat extrém mértékű obstrukciója, amelyet okozhatnak a tonsillák, az adenoid szövet, vagy mindkettő.
- A tonsillák által a szájgarat területén okozott, a nyelést is befolyásoló súlyos obstrukció.
- A tonsillák malignus tumora, vagy gyanú malignus tumorra.
- Csillapíthatatlan vérzés a tonsillákat el-látó artériák felől.

### Relatív indikációk

- Visszatérő torokgyulladások.
- Antibiotikus kezelésre nem reagáló krónikus tonsillitis.
- Obstrukció a tonsillák szintjében, el-kent beszéddel.
- Halitosis.
- Peritonsillaris tályog az anamnesisben
- A csoportú *Streptococcus beta* haemoliticus hordozó gyermek, akinek környezetében előfordult reumás láz, vagy akinek a környezetében gyakran fordul elő visszatérő infekció (közösség)
- PFAPA szindróma (visszatérő lázas állapot, stomatitis aphthosa, pharyngitis, nyaki nyirokcsomó-gyulladás, amely konzervatív kezelésre nem reagál).

A tonsillák gyermekkori megbetegedései az évek előrehaladtával általában csökkenő tendenciát mutatnak. Gyermekkorban az elektív tonsillectomia tekintetében egyénileg kell mérlegelni a műtét előnyeit és rizikóját, ugyanakkor alternatív terápia-s lehetőségekre is gondolni kell (gondos observatio, antimikrobás kezelés). A vég-ső döntésnél a család akaratát is figye-lembe kell venni. A fentebb leírt gondolatmenet megfelel az American Academy of Otolaryngology-Head Neck Surgery (AAO-HNS) által képviselt álláspontnak is (Baugh – 2011).

A műtét gyermekkorban intratracheális narcosisban végzendő. Az operáció során

eltávolítjuk a teljes mirigyállományt a tonsilla kötőszövetes tokjával együtt. A műtét végezhető hagyományos sebészeti eszközökkel, de ismert a szívó-kauteres, radiofrekvenciás, laseres, coblatios technika-val végzett beavatkozás is. A kimenetel, a szövődmények gyakorisága szempontjából nincs lényeges különbség az egyes módszerek között, fontosabb a sebész jár-tassága, gondossága a preparálás, és a vérzéscsillapítás terén.

Obstruktív alvási apnoe syndroma (OSAS) A tonsillák eltávolítását a nyugati világ-ban manapság főként az obstrukciós tü-netek, jelesül az alvási apnoe szindróma miatt végzik. Kivizsgálásában a „gold standard” a polysomnográfia, amivel ki-mutatható, hogy milyen mértékű az OSAS. Ennek ott van jelentősége, hogy a súlyos stádiumú apnoés gyermek műtete utáni órákban, a légzőközpont megválto-zott érzékenysége miatt légzésleállás kö-vetkezhethet be. Ezért az ilyen gyermekeket a posztoperatív szakban, 24 óráig inten-zív osztályon kell elhelyezni. Gyermek-korban OSAS miatt végzett mandulamű-tetek során az intracapsuláris parciális tonsillectomia, a tonsillotomia javasolt. Ennél a beavatkozásnál nem érintjük a mandula kötőszövetes tokját, illetve a mirigyállomány eltávolítása is részleges. A műtét célja, hogy az obstrukciót meg-szüntessük, a légvételt biztosíthassuk. E beavatkozás kisebb fájdalommal, keve-sebb posztoperatív szövődménnyel jár, kisgyermekkorban is biztonságos. Kivite-lezése radiofrekvenciás módon, illetve speciális shaver alkalmazásával történik. Azon esetekben, amikor a mandulaműtét nem oldotta meg az OSAS problémát, vagy nem igazolható megtekintéssel az obstrukció helye, alvás alatti endosco-piával tisztázzuk azt.

### Adenoiditis, adenotomia

Az adenotomia indikációja a recidiváló orrmandula-gyulladás, ismétlődő közép-fülgyulladás, arcüreggyulladás, tartós orr-légzési zavar, légúti obstrukció, szaglászavar, hyponasalis beszéd. Jóval kisebb terhelést jelent a betegnek, mint a

tonsillectomia, helyesen indikálva igen hasznos beavatkozás. Sokszor egy ülésben végzik a tonsillectomiával, gyulladásoknál, és obstrukciónál egyaránt. Krónikus savós középfülgyulladás során az adenotomiát dobhártya tubus, grommet beültetésével kombinálhatjuk. Szájpadhasadék esetén a nyílt orrhangzós beszéd, a rhinophonia aperta manifesztálódása miatt az adenotomia kontraindikált, kivéve a súlyos otogén folyamatokat. Ebben az esetben fel kell készülni a műtét után kialakuló beszédzavarra, és annak korrekciójára (logopédia, garatszűkítő műtét).

### Szövődmények és megelőzésük

A tonsillectomia nem veszélytelen műtét, akár halálos végű utóvérzés is lehet a szövődménye. A vérzésen kívül a nyelési zavarral, elhúzódó lázzal, dehydrációval, hányásokkal, a gyulladás fellobbanásával, akár szepszis kialakulásával is számolnunk kell. Megelőzésükben az alapos indikáció, a részletes előzetes kivizsgálás, a precíz műtétvezetés, alapos vérzéscsillapítás, a gondos posztoperatív ellátás lehet segítségünkre.

### Irodalom

1. Brandtzaeg P: Immunology of tonsils and adenoids: everything the ENT surgeon needs to know *Int J Ped Otorhinolaryngol*, 2003; 67:69–76
2. A Szakmai Kollégium Fül-orr-gégészeti tagozat és Tanácsa: Szakmai Irányelv – A krónikus tonsillitis diagnosztikája és kezelése Fül-orr-gégészeti Útmutató, Mediton Kiadó, 2011. pp: 61–63.
3. Pitkaranta A, Karma P: Tonsils and Adenoids (in: *Pediatric ENT* (Eds: Graham JM, Scadding GK, Bull PD) Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 2007) pp:131–140
4. Gerlinger I: Tonsillectomia: kérdések az indikációval és az utóvérzéssel kapcsolatban *Leg Art Med* 2008; 18 (4): 293–295
5. Del Mar CB, Glasziou PP: Antibiotics for sore throat *Cochrane Database sys rev* 2004; (2) :CD000023
6. Baugh RF, Archer SM, Mitchell RB, et al. Clinical practice guideline: tonsillectomy in children *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 144:S1.