

# با نگاه دلخوار

طبابت هنر است،

هنر هماهنگی قلب و اندیشه.

سرشناسه	: شجاع‌صفت، فاطمه، ۱۳۶۶-
عنوان و نام پدیدآور	: اطفال: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد / Cummings 2020 ترجمه و تلخیص فاطمه شجاع‌صفت
مشخصات نشر	: تهران: مهرداد، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۸ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	: ۱،۶۶۰،۰۰۰ ریال 978-622-95450-1-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتاب حاضر ترجمه و تلخیص کتاب "Cummings otolaryngology - head and neck surgery 2020, 7 <sup>th</sup> , ed, c 2020" به ویراستاری پل دلبلیو فلینت ... [و دیگران] است.
یادداشت	: عنوان دیگر: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن مبحث اطفال با پاسخ تشریحی Cummings 2020.
عنوان دیگر	: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن مبحث اطفال با پاسخ تشریحی Cummings 2020.
موضوع	: پزشکی کودکان -- گوش و حلق و بینی
موضوع	: Pediatric otolaryngology
موضوع	: پزشکی کودکان -- گوش و حلق و بینی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
موضوع	: Pediatric otolaryngology -- Examinations, questions, etc.
شناسه افزوده	: فلینت، پل دلبلیو.
شناسه افزوده	: Flint, Paul W.
شناسه افزوده	: کامینگز، چارلز ویلیام، ۱۹۳۵ - م.
شناسه افزوده	: Cummings, Charles W. (Charles William)
رده‌بندی کنگره	: ۱۴۰۰ ش ۳ ک۹ RF۴۷/
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۸/۹۲۰۹۷۵۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۶۴۸۷۴۷

عنوان کتاب: اطفال خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد  
گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن با پاسخ تشریحی Cummings 2020  
ترجمه و تلخیص: فاطمه شجاع‌صفت.  
ناشر: انتشارات مهرداد  
صفحه آرا: **رزیدنت‌یار - فریبا کشاورز قدیانی**  
طراح و گرافیسیت: **رزیدنت‌یار**  
چاپ و لیتوگرافی: **رزیدنت‌یار**  
نوبت چاپ: چهارم ۱۴۰۰  
تیراژ: ۱۵۰ جلد  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۴۵۰-۱-۰  
بهاء: ۱۶۶،۰۰۰ تومان

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸  
شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۰۲۱

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

# اطفال ۱

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورده ۱۴۰۱

Cummings 2020

ترجمه و تلخیص

دکتر فاطمه شجاع صفت

بورده تخصصی گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن

از دانشگاه تهران

Cummings 2020

1401



گوش و حلق و بینی

سری کاوشگر

## اطفال ۱

مجموعه ای کامل از فصول به همراه سوالات ارتقاء و بورڈ تخصصی ۱۰ ساله تا ۱۴۰۰



مؤلف : دکتر فاطمه شجاع صفت

بورڈ تخصصی گوش ، حلق و بینی و جراحی سر و گردن

رزیدنت یار

انتشارات و آموزش پزشکی



### سخن ناشر:

مؤسسه رزیدنت یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در حیطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۲ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است. اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث گوش و حلق و بینی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مولف از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت مؤسسه رزیدنت یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه جلد مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

### با ما در تماس باشید:

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۰۸

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۱۶

### آدرس الکترونیک مؤسسه رزیدنت یار:

[www.residenttyar.com](http://www.residenttyar.com)

[info@residenttyar.com](mailto:info@residenttyar.com)

### در تلگرام با ما همراه باشید:

<https://t.me/residenttyar>

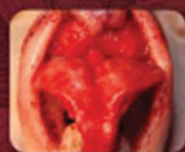
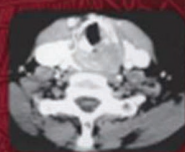
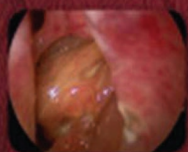
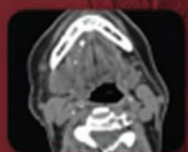
هدف ما در رزیدنت یار: پرورش اندیشه‌هاست

Best Science For Safe Life

*Cummings*

# Otolaryngology

Head and Neck Surgery



۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۰۸

۰۲۱ - ۶۶۴۱۹۵۲۰

WWW.RESIDENTTYAR.COM



## مقدمه مؤلف:

کتاب اتولارینگولوژی کامینگز، سال‌هاست که رفرنس اصلی آموزش دستیاران گوش و حلق و بینی در کشور می‌باشد و کتابی بسیار پربار و ارزشمند است. کتاب پیش رو، مجموعه‌ای خلاصه شده و طبقه‌بندی شده از آخرین ویرایش این کتاب در سال ۲۰۲۰ می‌باشد که اساس تخلص آن اهمیت مطالب از لحاظ تعداد سوالات آزمون‌های سال‌های قبل، و هم چنین کاربردی بودن مطالب در بالین بیمار بوده است.

در کتاب حاضر سعی شده علاوه بر ترجمه صحیح، سلیس و روان مطلب، حفظ ساختار اصلی متن کتاب و خلاصه کردن منطقی متن کتاب، طبقه‌بندی مناسب مطالب برای جلوگیری از آشفتگی ذهن مطالعه گر نیز انجام شود. هم چنین عکس‌ها، الگوریتم‌ها و جداول مهم کتاب نیز در جایی که به فهم مطلب کمک می‌کند، در کنار متن قرار گرفته است. در کنار متن اصلی کتاب، تست‌های مربوط به هر فصل که در سال‌های اخیر در امتحان‌های ارتقا و بورد مورد سوال قرار گرفته است نیز با پاسخ تشریحی گنجانده شده است.

طبیعتاً مطالعه رفرنس حجیم اتولارینگولوژی بسیار مفید و ارزشمند است، اما زمان زیادی نیاز دارد و در مواقعی که نیاز به مرور سریع و مکرر مطالب وجود دارد همچون ماه‌های آخر نزدیک به امتحان بورد یا ارتقا، این امر کاربردی نمی‌باشد. بنابراین نیاز هست که کتبی از این دست جهت مرور سریع مطالب در اختیار همکاران محترم قرار بگیرد.

همکاران گرامی که این مجموعه را مطالعه می‌نمایند می‌توانند انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق آدرس الکترونیک انتشارات با ما در میان بگذارند.

لازم است که از مدیریت محترم مؤسسه رزیدنت یار و اساتید محترم جناب آقای دکتر امیر آروین سازگار و جناب آقای دکتر مهرداد جعفری که در رفع ابهامات این جانب در ترجمه، نقش به‌سزایی داشتند تشکر و قدردانی نمایم.

در انتها با تشکر و قدردانی از همسر عزیزم، این نوشتار را با احترام به پدر و مادر مهربانم تقدیم می‌کنم.

دکتر فاطمه شجاع صفت

دی‌ماه ۱۴۰۰





## فهرست

.....Microtia Reconstruction - ۱۹۵	فصل ۱۹۵
.....سوالات و پاسخنامه فصل ۱۹۵	۱۹۵
.....Pediatric Cochlear Implantation - ۱۹۶	فصل ۱۹۶
.....Evaluation and Management of Congenital Aural Atresia - ۱۹۷	فصل ۱۹۷
.....سوالات و پاسخنامه فصل ۱۹۷	۱۹۷
.....Evaluation and Management of Pediatric Vestibular Disorders - ۱۹۸	فصل ۱۹۸
.....سوالات و پاسخنامه فصل ۱۹۸	۱۹۸
.....Acute Otitis Media and Otitis Media with Effusion - ۱۹۹	فصل ۱۹۹
.....سوالات و پاسخنامه فصل ۱۹۹	۱۹۹
.....Pediatric Chronic Rhinosinusitis - ۲۰۰	فصل ۲۰۰
.....سوالات و پاسخنامه فصل ۲۰۰	۲۰۰
.....Pediatric Infectious Disease - ۲۰۱	فصل ۲۰۱
.....سوالات و پاسخنامه فصل ۲۰۱	۲۰۱
.....Congenital and Inflammatory Neck Masses in Children - ۲۰۲	فصل ۲۰۲
.....سوالات و پاسخنامه فصل ۲۰۲	۲۰۲

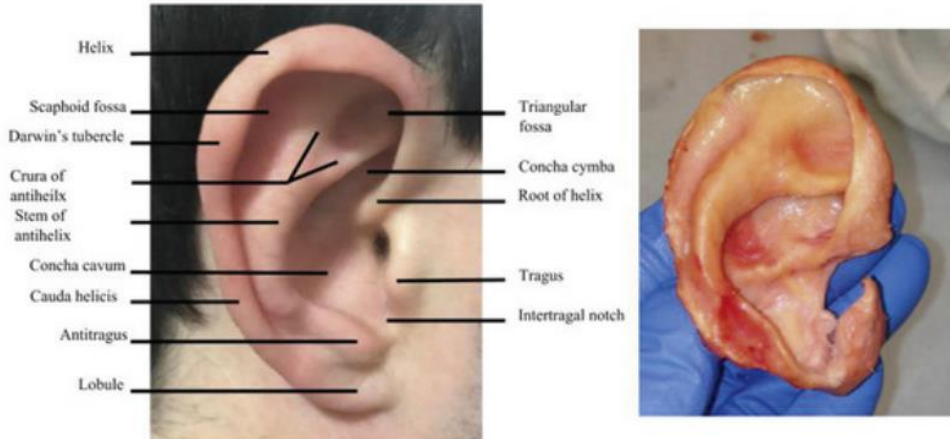




# Microtia Reconstruction

## فصل ۱۹۵ Section 195

- میکروتیا در پسرها شایع تر است.
- در سمت راست شایع تر است.
- اغلب یک طرفه است.



**FIG. 195.1** Normal anatomic landmarks of the pinna and underlying cartilage framework.

- گوش خارجی، از هفته ۵ جنینی شروع به شکل گیری می کند.
- پوست قدام اوریکل بسیار محکم به ساختار زیرین چسبیده، اما پوست خلفی شل تر است.
- طول گوش نرمال بالغین: ۵/۵-۶/۵cm
- عرض گوش نرمال بالغین: ۵۰-۶۰٪ طول آن
- رشد سریع گوش: طی ۲-۳ سال اول زندگی
- ۹۵٪ سایز گوش بالغ، در ۴-۶ سالگی وجود دارد.

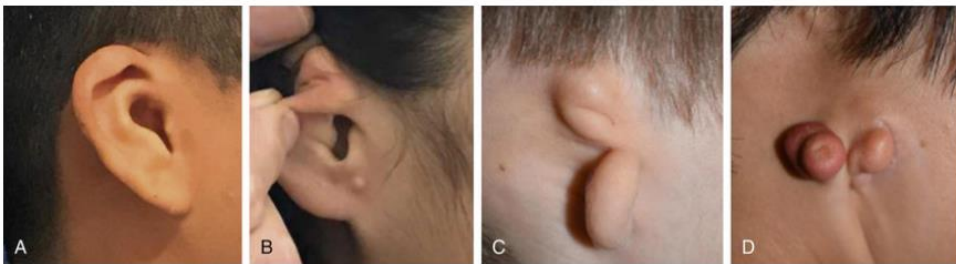




- زاویه Conchal mastoid: ۲۰-۱۵ درجه (بین گوش و سطح خلفی اسکالپ)
- فاصله اوریکل با اسکالپ:
  - سوپریور: ۱۰-۱۲
  - وسط: ۱۶-۱۸
  - اینفریور: ۲۰-۲۲
- اغلب، لبه فوقانی هلیکس موازی دم ابرو است. (محور عمودی ۲۰-۱۵ درجه)
- موازی بودن محور گوش با دورسوم بینی لندمارک مناسبی برای بازسازی است.

### انواع میکروتیا:

- Grade I: همه ساختارها وجود دارند، اما کوچکتر از نرمال هستند.
- Grade II: conchal type، بعضی ساختارها را ندارد، اما کونکا قابل تشخیص است.
- Grade III: یا lobular type که فقط لبول وجود دارد.
- Grade IV: Anotia: فقدان کامل اوریکل و لبول



**FIG. 195.2** (A) Type I microtia with constricted ear and minimal tissue deficiency. (B) Type II microtia, conchal type: absence of superior portions of the ear and preservation of inferior conchal anatomy. (C) Type III microtia, lobular type: markedly deformed and no identifiable concha and preservation of the lobule. (D) Type IV, anotia.

### ارزیابی:

- اغلب شنوایی گوش مقابل، نرمال است.
- علائم میکروزومی همی فاسیال: غیرقرینگی ماگزایلا و مندیبل، درموئید اپی بولبار و کلوبوم
- بررسی‌های لازم:





- گرافی پانورکس
- گرافی مهره گردنی
- سونو کلیه
- در موارد دو طرفه همراه با آترزی EAC، می‌توان از وسایل کمک شنوایی BC استفاده کرد.
- وقتی ضخامت استخوان کالواریا به 3-4 mm برسد، در کودک بالای ۵ سال، می‌توان از Osseointegrated BC devices استفاده کرد.

### برنامه‌ریزی جراحی:

- اقداماتی که می‌توان انجام داد:
  - تحت نظر
  - پروتز:
  - بازسازی با medpor
  - بازسازی با غضروف دنده





TABLE 195.1

Options for Microtia Management

Treatment	Details	Advantages	Disadvantages
Observation		No surgical risks	Poor cosmesis Psychosocial issues
Prosthesis	Adhesive retained	No surgical risk Improved appearance	More difficult to incorporate with atresia repair Cost of prosthesis and maintenance (\$) Requires nighttime removal and replacement in the morning Less secure attachment
	Implant retained	Secure attachment Improved appearance	Requires two stage surgical procedure Daily maintenance of implant site Appearance of implant site Cost of prosthesis and maintenance Eliminates possibility of other surgical reconstruction in the future
Surgical reconstruction	Autologous rib	Autologous tissue, less risk of extrusion Minimal maintenance More easily accommodates atresia repair	Donor site morbidity Multiple surgical procedures Must wait until child has sufficient rib cartilage, 8-9 years old
	MedPor/SuPor	No donor site morbidity Less variability in carving Can be performed at a younger age, 3-5 years old	Foreign body Increased risk of exposure of framework More challenging to incorporate atresioplasty

- از گوش نرمال به عنوان الگو می توان استفاده کرد.
- فاصله نرمال لترال کانتوس تا ریشه هلیکس: ۷ سانتی متر
- فاصله نرمال کمیشر دهانی تا لبول: ۹ سانتی متر
- محور اوریکل جدید باید کمی عمودی تر از دورسوم بینی باشد تا به خوبی در پاکت پوستی قرار بگیرد.
- Lobular transposition flap با تکنیک W پلاستی و حفظ پدیکل زیرجلدی انجام می شود.





**FIG. 195.4** Surgical markings for W-plasty, subcutaneous pedicle (asterisk) for Nagata technique. 1, Anterior lobule flap that is bivalved to accommodate inferior framework; 2, posterior lobule flap; and 3, posterior scalp flap.

#### بازسازی با غضروف دنده:

- دو تکنیک وجود دارد:
  - تکنیک Brent: ۳-۴ مرحله دارد.
  - تکنیک Nagata: ۲ مرحله دارد.
- هاروست غضروف دنده:
  - از دنده ۶ تا ۹ استفاده می‌شود.
  - حد لترال برش: اتصال غضروف و استخوان
  - حفظ پریکندر خلفی بسیار مهم است.
  - بستن محل در چندلایه انجام می‌شود.
  - می‌توان از درن هم استفاده کرد.
- تکنیک Nagata:
  - هلیکس و آنتی‌هلیکس را از دنده ۸ درست می‌کنیم.
  - از دنده ۶ و ۷ برای base plate استفاده می‌شود.
  - اگر باز هم نیاز به غضروف بود می‌توان از دنده ۹ استفاده کرد.





- غضروف باقیمانده را در عضله می‌کاریم تا در جراحی مرحله بعدی در صورت لزوم استفاده کنیم.
- در پایان درن گذاشته و پانسمان فشاری می‌کنیم.
- جراحی مرحله دوم ۶ ماه بعد انجام می‌شود.
- فلپ پوستی باید به قدری ضخیم باشد تا شبکه عروقی زیرپوست حفظ شود، اما آنقدر هم ضخیم نباشد که جزئیات غضروف مشخص نشود.
- فلپ پوستی خلف اسکالپ با پایه قدامی، به جلو کشیده می‌شود و برای پوشاندن خلف اوریکل از FTSG از ناحیه اینگوینال یا قفسه سینه و یا STSG از اسکالپ تمپورال استفاده می‌شود.
- می‌توان وسیله کمک شنوایی osseointegrated را هم در این مرحله گذاشت.
- نوعی از روش نگاتا به نام firmin وجود دارید که نتایج زیبایی عالی دارد. در این روش از برش همی ترانس فیکس برای ترانسپوزیشن لبول بدون حفظ پدیکل زیرجلدی، نزدیک جام کونکا استفاده می‌شود. هم چنین برای بهتر شدن نمای ریشه هلیکس و تراگوس، بازسازی خلف غضروف هم انجام می‌شود.
- تکنیک brent: در این روش ترانسپوزیشن لبول در مرحله دوم انجام می‌شود.
- زمان بندی جراحی:
  - بر حسب روش جراحی، سن بین ۶ تا ۱۰ سال برای بازسازی اوریکل مناسب است.
  - زمان مناسب برای روش نگاتا:
    - قطر قفسه سینه بالای ۶۰ سانتی‌متر
    - طول کافی دنده ۸ برای بازسازی هلیکس
    - ضخامت کافی دنده برای base plate
  - ❖ این کرایتیریا معمولا در ۱۰ سالگی تکمیل می‌شود.
- روش برنت غضروف کمتری نیاز دارد و در ۷-۶ سالگی قابل انجام است.

### بازسازی آلوپلاستیک:

- بازسازی با مدپور یا SuPor:
  - در سن پایین‌تر قابل انجام است و نتایج زیبایی عالی دارد.
  - موربیدیتی دهنده ندارد.







- احتمال شکستگی، اکستروود شده و عفونت دارد.
- یک مرحله ای انجام می شود.
- روی آلوپلاست، با فلپ فاسیای تمپوروپرییتال و FTSG پوشانده می شود.
- بازسازی با پروتز:
  - سختی جراحی را ندارد، اما معمولا بیمار پروتز را به عنوان جزئی از بدن خود نمی شناسد.
  - هر ۶ ماه تا ۲ سال باید تعویض شود.
  - برای بیمارانی که کاندید مناسب جراحی نیستند روش خوبی است.

### عوارض:

- دهیسنسی پوست:
  - اگر ناحیه درگیر کوچک و در محلی مثل عمق کونکا باشد، با مراقبت موضعی احتمال بهبود وجود دارد.
  - اما اگر زخم خود به خود خوب نمی شود و یا خطر عفونت دارد، باید جراحی شود.
  - می توان از گرفت پوستی، فلپ لوکال یا فلپ فاسیای تمپوروپرییتال استفاده کرد.
- عوارض محل دهنده:
  - خونریزی، عفونت، نوموتوراکس، آسیب عصبی، درد، اسکار، دفورمیتی قفسه سینه
  - حفظ پریکندر از دفورمیتی و آسیب پلور جلوگیری می کند.







## Pediatric Cochlear Implantation

## فصل ۱۹۶ Section 196

### کاشت حلزون در اطفال

- ارزیابی شنوایی نوزادان:
  - غربالگری اولیه: ۱ ماهگی
  - تشخیص مشکل شنوایی: ۳ ماهگی
  - مداخله و درمان: ۶ ماهگی

### کاندیدای مناسب:

- ملاحظات اودیولوژیک:
  - کودکان بالای ۲ سال با SNHL شدید تا عمیق (بیشتر از ۷۰ دسی بل)
  - کودکان ۱۲ تا ۲۳ ماهه با SNHL عمیق (بیشتر از ۹۰ دسی بل)
  - کودک باید فایده زیادی از وسایل کمک شنوایی نبرده باشد.
  - اخیرا تمایل به سمت کاشت زیر ۱۲ ماه بیشتر شده است، چون این کودکان می توانند توانایی مشابه کودکان نرمال پیدا کنند.
  - Auditory neuropathy spectrum disorder (ANSD):
    - ABR مختل و OAE نرمال دارند.
    - نیاز به انجام MRI دارند تا نقص عصب کوکلنار در آنها رد شود.
    - انتخاب روش درمان برای این بیماران در هر شخص جداگانه انجام می شود، اما کاشت حلزون هم یکی از روش های درمانی است.
  - فواید کاشت دوطرفه: بهبود جهت یابی شنوایی، بهبود شنوایی در سر و صدا، بهبود summation





- انتخاب کاشت یک یا دوطرفه در شخص بستگی دارد به: شنوایی دو گوش، وجود اوتیت مدیا یا اختلال شیپور استاش، آناتومی تمپورال، ترجیح والدین و جراح
- ملاحظات مدیکال و सर्جیکال:
  - تنها کنتراندیکاسیون مطلق مدیکال یا सर्جیکال کاشت حلزون: فقدان یا اسیفیکاسیون شدید کوکلتا
  - در مالفورماسیون‌های کوکلتا، قرار دادن الکتروود در محل خود می‌تواند دشوار باشد، خصوصا در کامان کویتی و کمتر در ماندینی.
  - در صورت نقص مدیولوس یا فقدان سد استخوانی بین فضای ساب‌آراکنوئید، امکان دارد که حین تعبیه الکتروود دچار لیک CSF شویم.
  - برای پیشگیری از این عوارض: تعبیه الکتروود کوتاه و فشرده‌تر، بدون rigid stylet و تحت گاید تصویربرداری
  - چون کاشت حلزون خصوصا در کودکان با مالفورماسیون کوکلتووستیبولار می‌تواند باعث افزایش ریسک مننژیت شود، واکسیناسیون قبل از کاشت لازم است، هرچند عدم انجام واکسیناسیون کنتراندیکاسیون کاشت نیست.
  - در بیماران با شانت ونتریکولوپریتونئال، باید قبل از کاشت مشاوره نوروسرجری انجام داد و تعبیه جزء داخلی و خارجی وسیله به دقت انجام شود.
  - در کودکانی که به علت مننژیت خصوصا نوع استرپتوکوکی دچار کاهش شنوایی شده‌اند، باید با تصویربرداری و اودیومتری سریال فالوآپ انجام داده و به محض شروع اسیفیکاسیون، بیمار را کاندید کاشت می‌کنیم، هرچند که کرایتریاهای لازم را نداشته باشد.
- ملاحظات اجتماعی:
  - عدم تمایل کودک یا والدین، کنتراندیکاسیون کاشت است.
  - باید به والدین توضیح داد که هر چه کاشت زودتر انجام شود، نتیجه بهتری خواهد داشت.





### ملاحظات خاص در جراحی کاشت حلزون اطفال:

- دو نوع الکتروود داریم:
- مستقیم یا lateral wall: که برای حفظ شنوایی بهتر است.
- نوع منحنی یا پره مدیولار: اخیراً کاربرد کمتری دارد.
- کلاً حفظ شنوایی با الکتروودهای مستقیم تر و کوتاه تر، بهتر است.
- تکنیک جراحی شبیه بالغین است فقط تفاوت در دانسیته استخوان و ابعاد ماستوئید و احتمال بیشتر آنومالی‌ها را باید در نظر داشت.
- به علت تکامل کمتر تیپ ماستوئید، خطر آسیب عصب فاسیال در فورامن استیلوماستوئید بیشتر است.
- به علت تعرق بیشتر جمجمه در کودکان، باید در جایگذاری الکتروود بیشتر دقت کنیم تا عوارضی مثل اکستروود شدن پیش نیاید.
- الکتروود باید در اسکالاتمپانی قرار بگیرد و اگر اشتباهاً در اسکالا وستیبولی بگذاریم، نتایج درک گفتار ضعیف تر خواهد بود.
- برداشتن استخوان روی RW نیچ و مشاهده RW ممبران لندمارک خوبی برای رسیدن به اسکالاتمپانی است.
- در دیسپلازی‌های خفیف مثل ماندینی، تعبیه الکتروود مثل افراد نرمال است اما در موارد دیسپلازی شدید خطر عوارضی مثل لیک CSF بیشتر می‌شود.
- در کودکان رسیور داخلی باید عمودی تر قرار بگیرد تا با توجه به شکل مقعرتر جمجمه، stable تر باشد.
- شدت و گسترش لایبرنتیت اسیفیکان پس از مننژیت در MRI T2 ارزیابی می‌شود، اما دانسیته اسیفیکاسیون و راحتی قرار دادن الکتروود را نمی‌توان قبل از جراحی به خوبی تشخیص داد.
- در لایبرنتیت اسیفیکان به علت احتمال تنگی کوکلنار، استفاده از الکتروودهای stylet بهتر است.
- در لایبرنتیت اسیفیکان قرار دادن الکتروود به روش رتروگرید و انجام کوکلئوستومی در قدام OW ارجح است.





### عوارض و کاشت حلزون رویژن:

- شایع ترین عوارض:
  - دهیسنسی یا عفونت زخم
  - اوتیت مدیا
  - Insertion ناکامل الکتروود
- مننژیت:
  - ناشایع است.
  - اغلب در اثر استرپتوکوک پنومونیه ایجاد می شود.
  - واکسن پنوموکوک قبل از کاشت، و ۸ هفته بعد یا در ۲ سالگی توصیه می شود.
  - درمان اگرسیو اوتیت مدیا با آنتی بیوتیک تزریقی، خصوصا در ۲ ماه اول بعد از کاشت هم در پیشگیری از مننژیت موثر است.
- جراحی رویژن در کودکان بیشتر از بالغین اتفاق می افتد که مرتبط با افتادن مکرر در زمان یادگیری راه رفتن و یا تحرک ناکافی wire در جمجمه محدب است.
- اندیکاسیون کاشت رویژن:
  - نارسایی وسیله
  - گسیختگی زخم
  - عفونت زخم
- اغلب عفونت های بعد از کاشت، بین ۱ ماه تا ۱ سال بعد اتفاق می افتند.

### فعال سازی، برنامه ریزی و عملکرد وسیله کاشت:

- ۲-۴ هفته بعد از جراحی، فعال سازی انجام می شود.
- در کاشت دوطرفه، فعال سازی هر طرف جداگانه و در جلسات متفاوت باید انجام شود.
- در هر ویزیت باید تست امپدانس انجام شود تا کارکرد وسیله ارزیابی شود.
- در نوزادان و کودکان نوپا برای ارزیابی آستانه از تست VRA استفاده می شود.
- Play audiometry برای کودکان قبل از سن مدرسه و بزرگ تر کاربرد دارد.
- ویزیت فالوآپ در سال اول، هر ۶ ماه و سپس سالانه انجام می شود.





- فاکتورهای پیشگویی کننده عملکرد وسیله:
  - سن در زمان کاشت
  - طول مدت محرومیت از شنوایی
  - همکاری خانواده
  - شدت و کیفیت تحریک شنوایی
- اگر تحریک شنوایی در ۳ سال اول زندگی به کودک برسد، تکامل کورتکس مثل افراد نرمال می‌شود.
- ۲ سال اول زندگی سال‌های حیاتی برای یادگیری زبان هستند و هرچه کاشت زودتر انجام شود، کودک بهتر می‌تواند catch up کرده و به تکامل نرمال برسد.
- کودکانی که به شنوایی دوطرفه دسترسی دارند، نتیجه گفتاری بهتری خواهند داشت.
- برای رسیدن به بهترین نتیجه گفتاردرمانی هفتگی هم نیاز است.
- سایر راه‌های ارتباطی غیر از شنوایی باید توسط والدین آموخته شوند.

TABLE 196.5 Communication Methods

	Definition
Listening/spoken language (auditory/verbal)	Teaches child to rely on hearing only without outside cues such as lip reading or sign language. Also teaches spoken language to communicate with others. <sup>134</sup>
Cued speech/language	Combines hearing with visual cues. The visual cues are typically mouth movements and hand shapes to help child understand what auditory sounds they are hearing. This type of communication teaches spoken language to communicate with others. <sup>134</sup>
Sign language/bilingual-bicultural	Unique and complete language that uses hand movements, facial expressions and body posture to communicate. In addition, sign language has its own unique set of grammar rules. <sup>134</sup> Children typically learn English as their second language and use it for reading and writing. If they have access to sounds, spoken English is also encouraged. <sup>159</sup>
Total communication	Uses all of the above methods (listening/spoken language, auditory/oral, sign language) to communicate. Fingerspelling can also be used in this type of communication. When communicating, the person will typically use the grammar rules of spoken English. <sup>134</sup>





- کودکان با سایر موربیدیتی‌ها هم مثل سایر کودکان از کاشت زودرس سود می‌برند، اما احتمال کار نکردن وسیله در آن‌ها بیشتر است.
- کودکان با اختلال شناختی حداقلی (مثل ADHD) نسبت به کودکان با اختلال شناختی بیشتر (مثل اوتیسم و CHARGE) نتایج بهتری پس از کاشت دارند.
- کودکان با کوموربیدیتی باید پس از کاشت هر ۳-۶ ماه از لحاظ پیشرفت توانایی گفتار بررسی شوند.
- ارتباط بهتر والدین با کودک در بهبود نتیجه کاشت کمک می‌کند.







## Evaluation and Management of Congenital Aural Atresia

## فصل ۱۹۷ Section 197

### دموگرافیک و دفورمیتی‌های مرتبط:

- در پسرها شایع‌تر است.
- ترتیب شیوع:
  - راست
  - چپ
  - دوطرفه
- دفورمیتی‌های همراه:
  - غیرقرینگی صورت
  - ضعف عصب فاسیال
  - شکاف لب
  - شکاف کام
  - نواقص ادراری - تناسلی
  - مالفورماسیون‌های قلبی عروقی
  - ماکروستومی
- علت میکروتیا: ایسکمی داخل رحمی، ثانویه به انسداد شریان استاوپدیال یا خونریزی لوکال
- افزایش سن مادر، با افزایش آنومالی‌های اوریکل همراه است.
- ژن HOXA2 با میکروتیای AD (اتوزوم غالب) دوطرفه و کاهش شنوایی همراه است.
- حذف 18q هم با آترزی دوطرفه و یا در بعضی افراد با آترزی یا تنگی بدون میکروتیا همراه است.
- سندرم‌های مرتبط:





- میکروزومی همی فاسیال (آنومالی قلبی، نخاع، اوریکل، چشم و کلیه)
- تریچر کالینز
- سندرم برانکیواتورنال (آنومالی گوش، سینوس پره اوریکولار دوطرف، آنومالی برانکیال دوطرف و آنومالی کلیه)

### ارزیابی اولیه:

- مشاوره اولیه: طی چند هفته اول زندگی کودک
- در ۳-۲ ماهگی: ABR
- در آترزی مادرزادی، اغلب BC نرمال است و حداکثر، CHL در حد 60 db ثانویه به فقدان EAC وجود دارد.
- CEACS (تنگی مادرزادی کانال)، بخشی از طیف آنومالی گوش است که می تواند CHL کمتری بدهد.
- در آترزی مادرزادی یک طرفه، اغلب تکلم نرمال است.
- در آترزی دوطرفه، در اولین فرصت باید وسیله کمک شنوایی استخوانی (BCHD) حداقل در گوش با شنوایی بهتر کار گذاشته شود.
- آستانه تعبیه VT، برای AOM راجعه یا SOM، باید پایین تر باشد.
- CT تمپورال تا ۵-۴ سالگی یا تا زمان تصمیم برای بازسازی کانال نیاز نیست انجام شود.
- احتمال کلسنتاتوم در این بیماران پایین است و اگر والدین تصمیم به بازسازی کانال ندارند، نیازی به CT نیست.

### زمان بندی جراحی:

- در صورت همراهی آترزی با میکروتیا، ابتدا باید میکروتیا ترمیم شود، چون اگر سابقه جراحی در بافت نرم وجود داشته باشد، خونرسانی ضعیف شده و ترمیم میکروتیا با اختلال روبرو می شود.
- اگر قرار باشد که میکروتیا با مدپور بازسازی شود، باید ابتدا آترزیوپلاستی انجام شود، چون اگر اول میکروتیا اصلاح شود و بعد آترزیوپلاستی، احتمال عفونت و اکستروود شدن بالا می رود.
- در موارد آترزی بدون میکروتیا یا با میکروتیای گرید ۱ و ۲ که نیاز به ترمیم ندارند و یا با CEACS، ترمیم در ۴ سالگی توصیه می شود.





### سیستم طبقه‌بندی آترزیوپلاستی:

- مهم‌ترین فاکتور در تصمیم برای بازسازی آترزی مادرزادی و CEACS، انتخاب درست بیمار بر اساس آناتومی است. (بر اساس HRCT)
- هر قدر نمره کل بالاتر باشد، احتمال شنوایی خوب بعد از عمل بیشتر می‌شود.
- هر فاکتور مثبت، ۱ نمره می‌گیرد.
- تنها فاکتوری که دو نمره می‌گیرد، وجود S نرمال است.
- وجود S بدشکل، ۱ نمره می‌گیرد.
- نمره زیر ۶: مناسب جراحی نیست.
- نمره ۶ یا بیشتر: مناسب جراحی است.
- سایر فاکتورها:
  - باز بودن OW
  - هوادار بودن گوش میانی
  - عصب فاسیال نرمال
  - M و I نرمال
  - IS متصل
  - هوادار بودن ماستوئید
  - باز بودن RW
  - اوریکل نرمال
- در صورت فقدان S متحرک یا باز نبودن OW، جراحی را تمام می‌کنیم.
- نتایج شنوایی در فقدان مادرزادی OW، ضعیف است.
- هرچه حجم گوش میانی بیشتر باشد، نتیجه شنوایی بهتر است.





TABLE 197.1

Grading Systems for Computed Tomography of Congenital Aural Atresia

Jahrsdoerfer Grading Scale for the Evaluation of Candidacy for Congenital Aural Atresia Repair*	
Anatomic Structure	Points Awarded
Stapes favorable	2
Oval window open	1
Middle ear well pneumatized**	1
Facial nerve favorable	1
Incus/malleus favorable	1
Incus/stapes connected	1
Mastoid well pneumatized	1
Round window open	1
Auricle normal	1
Total score	10

\* If total  $\geq 7$ , favorable for atresiaplasty. If total  $< 6$ , unfavorable for atresiaplasty.<sup>35</sup>

\*\* Middle ear volume has been shown to be a predictor of hearing outcomes in congenital aural atresia surgery—volume greater than  $305 \text{ mm}^3$  is predictive of better hearing outcomes.<sup>38</sup>

- عصب فاسیال نرمال، باید بالای OW و در پوزیشن افقی باشد، بعد از زانوی دوم به پایین می‌چرخد تا از ماستوئید در پوزیشن عمودی رد شود.
- در آترزی مادرزادی، شایع‌ترین آنومالی استخوانچه ای فیوژن MIC است و احتمال اتصال MIC به صفحه آترتیک استخوانی در گردن یا هندل مالتوس هیپوپلاستیک هم وجود دارد.
- MIC بزرگ، مانع دید و لمس IS و S می‌شود.
- ممکنه زائده لنتیکولار اینکوس وجود نداشته باشد و باعث دررفتگی استخوانچه‌ای شود.
- هر گونه آنومالی گوش داخلی، مانع از کاندید شدن کودک برای آترزیوپلاستی می‌شود. (به علت افزایش شیوع SNHL بعد از عمل)
- در آترزی مادرزادی دوطرفه، گوشی که شنوایی بهتر و آناتومی بهتر (نمره بیشتر) دارد، ابتدا عمل می‌شود.
- اگر در یک گوش CAA و در گوش دیگر CEACS داریم، ترمیم CEACS اول انجام می‌شود.
- آنومالی‌های سی‌تی‌اسکن، به ترتیب شیوع:
  - پایین قرار گرفتن تگمن ماستوئیدوم





## اطفال ۱

رزیذنت یار انتشارات و آموزش پزشکی

- MIC بزرگ است و لترال به S قرار می‌گیرد. (در حالت نرمال باید انترولترال باشد)
- پوشیده شدن OW با عصب فاسیال
- عصب فاسیال در انترولترال قرار گرفته و مسیر لترال به آتیک و گوش میانی را مسدود کرده است.

### ایروچ جراحی:

- قبل از جراحی، آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک با پوشش استاف و سودومونا می‌دهیم.
- برش پوستریور اوریکولار زده و اوریکل در پلن فاسیا تمپورالیس بلند می‌شود.
- باید سعی کنیم که پریکندر متصل به غضروف اوریکل بماند، تا خون‌رسانی قدامی گرفت اوریکل حفظ شود.
- سپس فاسیا تمپورالیس برش خورده و بافت نرم بلند می‌شود، تا به روت زا‌یگوما و TMJ برسیم.
- امن‌ترین منطقه دریل کردن بدون آسیب فاسیال، قدام (به سمت TMJ) و بالا (به سمت دورا) است.
- بعد به قسمت تمپانیک استخوان تمپورال، منطقه کریبریفورم می‌رسیم، که لندمارک شروع دریل کردن است.
- دورای MCF هم یک لندمارک عالی است.
- دریل کردن به سمت مدیال ادامه می‌یابد، تا به صفحه آترتیک برسیم.
- وارد آتیک شده، تا I و سر M دیده شود.
- اغلب MI به صفحه آترتیک وصل است.
- با فرز دیاموند، صفحه آترتیک را باریک می‌کنیم.
- با انتقال انرژی دریل در این مرحله، ممکنه یک SNHL در فرکانس بالا ایجاد شود.
- محل‌های فیکساسیون:
  - گردن مالئوس (شایع‌ترین)
  - پلیت آترتیک
  - آتیک
  - لیگامان‌های suspensory
- هنگام متحرک کردن استخوانچه فیکس، مهم است که استخوان اطراف فیکساسیون را برداریم، می‌توان از لیزر CO<sub>2</sub> برای این کار استفاده کرد.
- اگر نیاز به استاپدکتومی، استاپدوتومی یا متحرک کردن S باشد، بهتر است در مرحله بعد انجام





- شود. یعنی در جراحی اول، TM و EAC بازسازی شود و در جراحی دوم S.
- اگر MIC بزرگ و لترال به S باشد، مانع ارزیابی حرکت مفصل IS می‌شود، در این شرایط بهتر است MIC را در محل خود باقی گذاشته و گرفت فاسیاتمپورالیس را روی MIC قرار داده و یک TM درست کنیم.
  - در صورت امکان، EAC را باید تا 15 mm گشاد کرد.
  - TM با گرفت فاسیا تمپورالیس پوشانده شده، روی EAC هم با STSG پوشانده می‌شود.
  - گرفت فاسیا باید تا حد ممکن MIC را پوشانده و کانال استخوانی را هم در حد ۲-۳ میلی‌متر در هر جهت پوشش دهد.
  - می‌توان یک ورقه سیلاستیک هم روی گرفت فاسیا تمپورالیس گذاشت، تا به طور نسبی روی STSG را بپوشاند، تا TM جدید لترالیزه نشود.
  - برای ساخت EAC یک انسزیون U شکل از بالای تراگوس با گسترش به خلف، سپس پایین و سپس قدام ایجاد می‌کنیم، تا به اینفریور تراگوس برسیم و سپس فلپ را با پایه قدامی بلند می‌کنیم.
  - این فلپ سپس به مدیال و به داخل EAC استخوانی رفته و به پریوست یا فاسیای پاروتید سوچور می‌شود.
  - سپس EAC با پک مروسل آغشته به باسیتراسین و افلوکساسین پر می‌شود.
  - پک و سیلاستیک، بعد از ۸-۱۲ روز برداشته می‌شوند.
  - و به مدت یک هفته آنتی‌بیوتیک موضعی می‌دهیم.
  - یک ماه بعد برای دبریدمان و اودیومتری مراجعه می‌کند.

### عوارض آترزیوپلاستی:

- آسیب عصب فاسیال: فلج گذرا اغلب طی ۱۶ هفته رفع می‌شود.
- SNHL:
- در اثر انتقال انرژی دریل به استخوانچه‌ها، اغلب در فرکانس‌های بالاست و اهمیتی ندارد.
- یا می‌تواند به علت انجام جراحی S همزمان با آترزیوپلاستی رخ دهد.
- تنگی EAC:
- با و بدون عفونت می‌تواند رخ دهد.
- شایع‌ترین عارضه و شایع‌ترین علت جراحی رویژن است.





## اطفال ۱

رزیدنت یار انتشارات و آموزش پزشکی

- پیشگیری:
  - می توان ۶ ماه مش یا استنت در EAC گذاشت.
  - تزریق تریامسینولون در محل استنوز
  - استفاده از فلپ پوستی full thickness
- لترالیزه شدن TM و نیاز به جراحی رویژن به علت CHL
- فیکس شدن مجدد استخوانچه‌ها می تواند نیاز به جراحی رویژن داشته باشد.
- رشد مجدد استخوانی در طی بلوغ می تواند دیده شود که اگر باعث ناتوانی در دبریدمان یا کاهش شنوایی شود نیاز به جراحی دارد.
- کانال بازسازی شده نمی تواند خود را پاکسازی کند، بنابراین نیاز به ویزیت دوره ای تا سال ها برای دبریدمان وجود دارد.
- موکوزالیزاسیون یا جایگزینی پوست کانال با مخاط اگر بیشتر از ۵۰٪ سطح کانال را درگیر کرده باشد نیاز به جراحی رویژن دارد.

### ترمیم ترکیبی میکروتیا و آترزیوپلاستی:

- اغلب جراحان روش سه مرحله‌ای بازسازی دارند:
  - ایجاد اوریکل با استفاده از غضروف دنده
  - گرفت اوریکل بلند شده، با گرفت FTSG و فاسیا تمپورالیس پوشانده و دریل آترزیوپلاستی انجام می‌شود.
  - انسزیون Z شکل، با فلپ پوست کانال و قرار دادن FTSG
- یک روش دیگر، دو مرحله‌ای است:
  - گرفت غضروفی گذاشته شده و لبول می‌چرخد.
  - اوریکل بلند می‌شود، گرفت پوست قرار داده شده و با انسزیون Y آترزیوپلاستی می‌شود.

### نتایج شنوایی آترزیوپلاستی:

- در اپروچ قدامی، آستانه 25 db یا کمتر، برای ۷۰٪ بیماران ایجاد می‌شود.
- نتایج در آترزیوپلاستی رویژن، اغلب خیلی بدتر از جراحی اولیه است.
- $ABG \leq 30db$  در اغلب بیماران قابل دسترسی است.





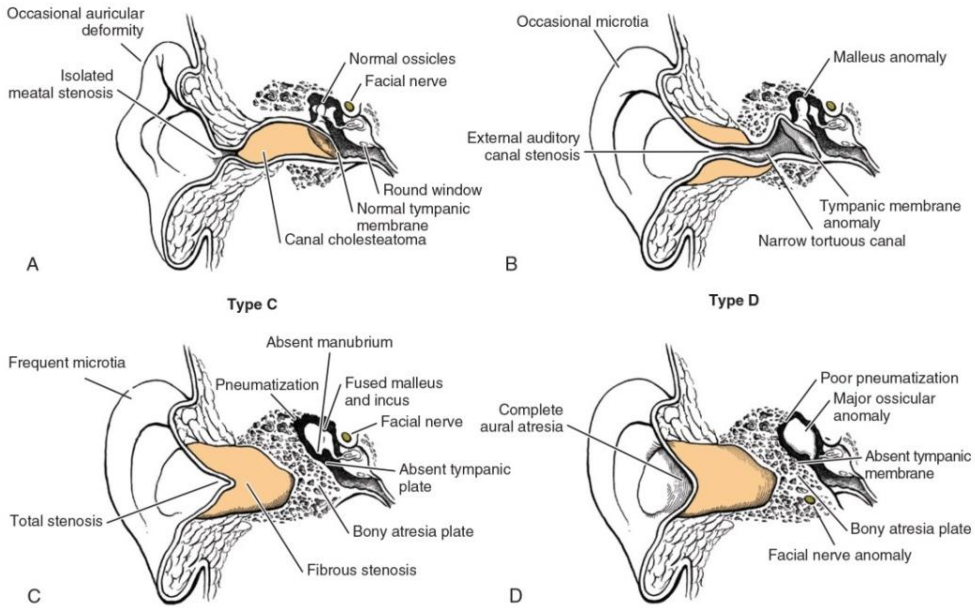
- در روش CWD، نتایج شنوایی بدتر است.
- اگر به علت CHL نیاز به جراحی رویژن شود، باید با لیزر CO<sub>2</sub>، MIC را برداریم.
- اسیکولوپلاستی و جراحی S اگر لازم شود، انجام می‌شود.
- بهترین نتایج شنوایی در حفظ زنجیره استخوانی خود فرد است، نه اسیکولوپلاستی.

### CEAES (تنگی مادرزادی EAC):

- type A
  - تنگی ایزوله مثالتال
  - خفیف‌ترین
  - ساده‌ترین ترمیم
  - اغلب گوش میانی نرمال است.
  - مثاتوپلاستی لازم دارد اما گرفت پوستی اغلب لازم نیست.
- type B
  - کل کانال درگیر است.
  - آنومالی گوش میانی هم شایع است.
  - شایع‌ترین انواع B=A است.
- type C
  - آترزی مادرزادی کامل
  - ساختارهای گوش میانی نرمال
  - پنوماتیزاسیون و پوزیشن عصب فاسیال نرمال
- type D
  - شدیدترین
  - آترزی مادرزادی کامل
  - پنوماتیزاسیون ضعیف
  - آنومالی ماژور استخوانچه یا عصب فاسیال
  - اغلب کاندید ترمیم نیستند.







**FIG. 197-16.** A, Schuknecht type A congenital ear anomaly. Type A is isolated meatal stenosis and is the mildest anomaly. Note the associated canal cholesteatoma. The middle ear structures are usually normal or have only mild anomalies. B, Schuknecht type B congenital ear anomaly. The type B anomaly is a more extensive external auditory canal stenosis. Middle ear anomalies are common. C, Schuknecht type C congenital ear anomaly. Type C anomalies have complete aural atresia but relatively normal middle ear anatomy and favorable pneumatization and facial nerve position. D, Schuknecht type D congenital ear anomaly. Type D anomalies are the most severe. There is complete aural atresia as well as poor pneumatization of the middle ear and unfavorable major ossicular and facial nerve anomalies. (From Schuknecht HG: Congenital aural atresia. Laryngoscope 1989;99:908.)

- قطر EAC زیر 4 mm: ۵۰٪ احتمال کلستئاتوم کانال
- در نوزاد با قطر  $EAC \leq 2/5$  mm باید هر ۶ ماه در مطب یا اتاق عمل سرومن را خارج کنیم، تا به ۴ تا ۵ سالگی برسد.

### وسایل کمک شنوایی کاشتنی و غیر کاشتنی در اطفال:

- به عنوان آلترناتیو آترزیوپلاستی، می توان از انواع وسایل کمک شنوایی استفاده کرد:
  - پرکوتانتوس BC (BAHA /ponto): حداقل سن ۵ سال
  - ترانس کوتانتوس BC (sophono): حداقل سن ۵ سال





- کاشتنی‌های فعال گوش میانی (Vibrant sound bridge): حداقل سن ۱۸ سال
- Sound bite: وسیله‌ای که به دندان وصل می‌شود، حداقل سن ۱۸ سال
- در آترزی مادرزادی دوطرفه و موارد انتخابی یک طرفه (والدین آگاه و شرایطی که گوش مقابل هم افت شنوایی دارد)، از وسایل BC مثل BAHا، Ponto و Sophono استفاده می‌شود.
- وسیله کمک شنوایی، باید در سن ۱۲-۶ ماهگی استفاده شود تا ۲ سالگی.
- نتایج شنوایی در ایمپلنت، بهتر از آترزیوپلاستی است.
- OIBCD با کاشت پرکوتانئوس، استاندارد طلایی در بستن ABG است.
- OIBCD پرکوتانئوس:
- مفید در کودکان آترزی مادرزادی، با آناتومی نامطلوب
- اما از نظر ظاهری نامطلوب‌تر از آترزیوپلاستی هستند.
- نگرانی‌های اصلی OIBCD در کودکان:
- عوارض پوستی
- در رفتن ایمپلنت
- محل OIBCD: 5.5 cm پوستروسوپریور به EAC
- Sophono (OIBCD ترانس کوتانئوس)
- محل ترانسدیوسر: روی پروسس بلند S، I یا RW
- میانگین SRT بالاتر
- اگر MIC دقیقاً لترال به S باشد: ترانسدیوسر را به پروسس کوتاه I وصل می‌کنیم.



