

بنام خداوند بخشنده و مهربان

---

## بیماری های کودکان برای دانشجویان شنوایی سنجی

---

پارت چهارم:

عفونت های TORCH و سایر بیماری های عفونی موثر بر شنوایی

دکتر عاطفه ارست

متخصص بیماری های کودکان

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

بیمارستان مرکز طبی کودکان

بهار ۱۴۰۵

---

# TORCH

## **:TORCH**

عفونت‌های TORCH مجموعه‌ای از عفونت‌های مادرزادی هستند که می‌توانند در دوران بارداری از مادر به جنین منتقل شوند و باعث مشکلات سلامتی جدی در نوزاد شوند.  
حروف TORCH مخفف نام این عفونت‌ها است:

T: Toxoplasmosis

O: Other infections (Syphilis, Varicella-Zoster, Parvovirus B19, HIV, Zika virus, others)

R: Rubella

C: Cytomegalovirus

H: Herpes simplex virus

## توکسوپلاسموز:

عامل: انگل *Toxoplasma gondii*

نحوه انتقال:

دهانی (خوردن گوشت نپخته، تماس با مدفوع گربه آلوده)

مادرزادی (از مادر به جنین)

نادر: تزریق خون، پیوند عضو

## اپیدمیولوژی:

شیوع جهانی: یکی از شایع‌ترین عفونت‌های نهفته در انسان (حدود ۲ میلیارد نفر آلوده).

## عوامل خطر:

مناطق جغرافیایی خاص  
آب و هوای گرم و مرطوب  
وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین‌تر  
قومیت (مثلاً اسپانیایی‌تبار در آمریکا).

## پیشگیری:

پختن کامل گوشت (حداقل دمای ۶۶°C)  
انجماد گوشت (حداقل دمای -۲۰°C)  
شستشوی کامل میوه و سبزیجات  
رعایت بهداشت در تماس با گربه‌ها.

## توکسوپلاسموز مادرزادی:

انتقال به جنین: عمدتاً زمانی رخ می‌دهد که مادر در طول بارداری برای اولین بار آلوده شود. بسیاری از نوزادان آلوده (تا ۵۵٪) در معاینات اولیه طبیعی به نظر می‌رسند و هیچ نشانه قابل تشخیصی ندارند.

آمارهای بالینی ممکن است شدت واقعی عفونت را دست کم بگیرند. علائم در بدو تولد:

مشکلات چشمی: جای زخم شبکیه (Retinal scarring) در ۷۲٪ موارد.  
مشکلات عصبی: کلسیفیکاسیون CNS (۷۰٪)، هیدروسفالی (۳۷٪)، میکروسفالی (۱۲٪).  
سایر علائم: تولد زودرس (۴۱٪)، درگیری کبد و طحال.

اهمیت بررسی‌های دقیق‌تر: حتی در نوزادانی که در بدو تولد طبیعی به نظر می‌رسند، بررسی‌های دقیق‌تر می‌تواند ناهنجاری‌های چشمی و عصبی قابل توجهی را آشکار کند.

علايم سيستميك:  
نارسي، UGR او ...

علايم پوستي :  
راش ها شامل پتشي، اكيমوز (ثانويه به كمبود پلاكت)

اختلال غدد :  
كم كاري تيروئيد، ديابت بي مزه و مشكلات هيپوفيز.

علايم CNS:  
تشنج، هيدروسفالي و ميكروسفالي.

علايم چشمي:  
كوريورتينيت، جداشدگي شبكيه و اختلال بينايي و ساير مشكلات چشمي.

علايم مربوط به گوش:  
كاهش شنوايي حسي-عصبي خفيف تا شديد.

## سفیلیس:

عامل: تریپونما پالیدوم

یک بیماری طولانی مدت و سیستمیک است.

نحوه انتقال: از طریق جنسی یا از مادر به کودک (به صورت عمودی) منتقل می شود.

سفیلیس درمان نشده حاملگی، میزان انتقال مستقیم تا حدود ۱۰۰ درصد دارد و اثرات

شدیدی روی نتیجه حاملگی میگذارد.

اکثر نوزادان آلوده موقع تولد بدون علامت هستند.

## علايم باليني:

(1) مرحله زودرس:

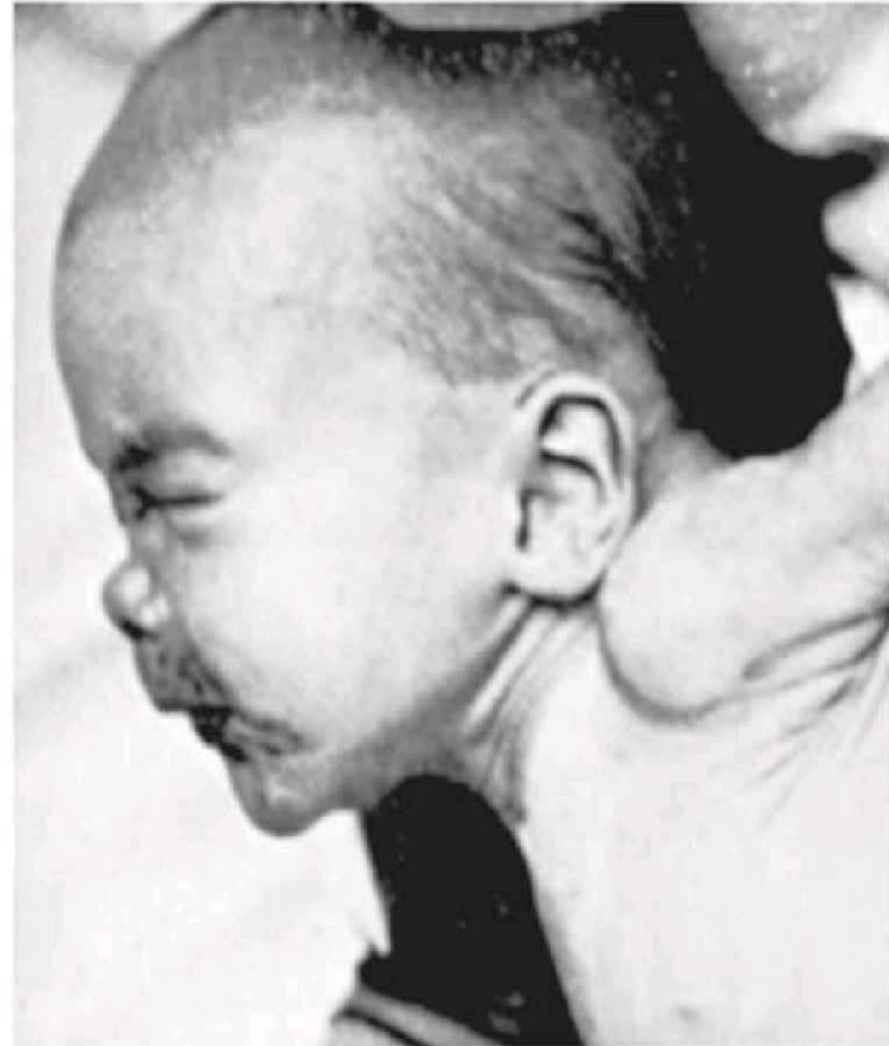
بزرگي کبد و طحال، زردی، آنمی، کمبود پلاکت، ضایعات استخوانی، ضایعات پوستی (ضایعات قرمز رنگ ماکولوپاپولر یا تاولی که بعداً پوسته پوسته شده و دست و پا را میگیرند).

(2) مرحله دیررس:

دندان هوجینسون، بینی زینی شکل (saddle nose) و ...



**Fig. 264.8** Hutchinson teeth as a late manifestation of congenital syphilis.



**Fig. 264.9** Saddle nose in a newborn with congenital syphilis.

**Table 264.1****Late Manifestations of Congenital Syphilis**

<b>SYMPTOM/SIGN</b>	<b>DESCRIPTION/COMMENTS</b>
Olympian brow	Bony prominence of the forehead caused by persistent or recurrent periostitis
Clavicular or Higoumenakis sign	Unilateral or bilateral thickening of the sternoclavicular third of the clavicle
Saber shins	Anterior bowing of the midportion of the tibia
Scaphoid scapula	Convexity along the medial border of the scapula
Hutchinson teeth	Peg-shaped upper central incisors; they erupt during sixth yr of life with abnormal enamel, resulting in a notch along the biting surface
Mulberry molars	Abnormal first lower (6yr) molars characterized by small biting surface and excessive number of cusps
Saddle nose*	Depression of the nasal root, a result of syphilitic rhinitis destroying adjacent bone and cartilage
Rhagades	Linear scars that extend in a spokelike pattern from previous mucocutaneous fissures of the mouth, anus, and genitalia
Juvenile paresis	Latent meningovascular infection; it is rare and typically occurs during adolescence with behavioral changes, focal seizures, or loss of intellectual function
Juvenile tabes	Rare spinal cord involvement and cardiovascular involvement with aortitis
Hutchinson triad	Hutchinson teeth, interstitial keratitis, and eighth cranial nerve deafness
Clutton joint	Unilateral or bilateral painless joint swelling (usually involving the knees) from synovitis with sterile synovial fluid; spontaneous remission usually occurs after several weeks
Interstitial keratitis	Manifests with intense photophobia and lacrimation, followed within weeks or months by corneal opacification and complete blindness
<b>Eighth cranial nerve deafness</b>	<b>May be unilateral or bilateral, appears at any age, manifests initially as vertigo and high-tone hearing loss, and progresses to permanent deafness</b>

\*A perforated nasal septum may be an associated abnormality.

## سندروم واریسلای مادرزادی:

عامل: varicella zoster virus

واریسلای نوزادی بیشتر در مادرانی رخ میدهد که مادر در دوره زمانی ۵روز قبل از زایمان تا ۲روز بعد از زایمان مبتلا شده باشد.

هنگامیکه یک زن باردار در اوایل حاملگی به واریسلا مبتلا شود تا ۲۵درصد جنین ها آلوده میشوند. خوشبختانه بیماری آشکار بالینی شایع نیست و سندروم واریسلای مادرزادی در حدود ۰/۴٪ نوزادان متولد از زنانی که قبل از ۱۳هفتگی حاملگی آلوده شده اند و حدود ۰/۲٪ نوزادان حاصل از مادران مبتلا به واریسلا بین ۱۳ تا ۲۰هفته حاملگی رخ میدهد. احتمال ابتلا بعد از ۲۰هفتگی نادر است.

## علايم باليني:

اسكار سيكاتريسيل (با توزيع شبیه زونا)، هايپوپلازی اندام، عوارض نورولوژیک (مثل میکروسفالی، تشنج، عقب ماندگی ذهنی)، عوارض چشمی، کلیوی، و وزن کم هنگام تولد از علايم اين نوزادان است.

درمان ضد ویروسی شیرخواران مبتلا به VZV مادرزادی جایگاهی ندارد و بی تأثیر است.



**Fig. 300.2** Newborn with congenital varicella syndrome. The infant had severe malformations of both lower extremities and cicatricial scarring over his left abdomen.

## **:Rubella**

عامل: ویروس سرخجه

اپیدمیولوژی: در سراسر جهان دیده میشود و غالباً در اواخر زمستان و اوایل بهار شایع است. تا قبل از واکسیناسیون اپیدمی های بزرگی رخ میداد ولی با شروع واکسیناسیون علیه سرخجه، بروز آن بیش از ۹۹ درصد افت کرده است ولی هنوز ریشه کن نشده است.

## پاتوژنز و علایم بالینی:

مکانیسم اصلی انتقال، تنفسی است.  
عفونت بعد از تولد به سادگی از سایر عفونت‌های ویروسی قابل افتراق نیست.  
علایم اولیه شامل تب خفیف، گلودرد، قرمزی چشم، سردرد و ... است.  
دوره مسری بودن حداکثر از ۵ روز قبل تا ۶ روز بعد از آشکار شدن راش‌ها می‌باشد.

## : Congenital Rubella Syndrome

مهم ترین ریسک فاکتور جهت ایجاد نقایص مادرزادی شدید، زمان جنینی ابتلا به عفونت است .  
عفونت مادر در ۸ هفته اول بارداری باعث شدیدترین نقص ها میشود. نقص های رخ داده بعد از ۱۶ هفتگی  
شایع نیست (حتی اگر عفونت جنین رخ بدهد).  
ویژگی منحصر به فرد سرخجه مادرزادی مزمن بودن آن است و از زمان آلوده شدن جنین، ویروس تا زمان زایمان  
باقی می ماند و باعث تخریب بافت ها بویژه مغز می شود.

### تظاهرات بالینی:

شایع ترین یافته: کری حسی-عصبی  
جدی ترین یافته: آب مروارید یک یا دوطرفه  
سایر علایم IUGR،: اختلالات قلبی، اختلالات عصبی و ...

### درمان:

درمان خاصی برای CRS وجود ندارد.



**Fig. 294.4** Bilateral cataracts in infant with congenital rubella syndrome.

## :CMV

از طریق داخل رحمی به جنین منتقل می‌شود و در زمان تولد نوزاد آلوده می‌باشد.  
اگر خانم حامله در طول حاملگی به CMV مبتلا شده باشد (عفونت اولیه) ۳۰ درصد احتمال انتقال به جنین وجود دارد.  
عفونت علامت دار مادرزادی CMV تنها در ۱۰ درصد از نوزادان آلوده دیده می‌شود و ۹۰ درصد آنها در هنگام تولد علامت‌دار نیستند.  
در ۳۰ درصد از نوزادان علامت‌دار ممکن است درگیری همزمان در چندین ارگان دیده شود.

## علائم بالینی:

نارسی، IUGR، بزرگی کبد و طحال، راش های blueberry muffin، کاهش پلاکت، کلسیفیکاسیون های اطراف بطنی در مغز (در توکسوپلاسموز کلسیفیکاسیون منتشر مغزی دیده می‌شد)، علائم عصبی، کاهش شنوایی حسی-عصبی و ...

**نکته: شایعترین علت عفونی SNHL مادرزادی، CMV است.**

از آنجا که از دست دادن شنوایی شایعترین عارضه طولانی مدت CMV مادرزادی است، هر نوزادی با تست غربالگری شنوایی مختل باید از نظر وجود CMV مادرزادی احتمالی بررسی شود. 50% از نوزادانی که CMV مادرزادی دارند ارزیابی اولیه شنوایی شان نرمال است اما بعدها در دوران شیرخوارگی یا کودکی دچار کاهش شنوایی می‌شوند.



**Fig. 302.1** Cytomegalovirus (CMV). One-day-old with congenital CMV infection. Noncontrast CT of the head demonstrates multiple areas of confluent calcifications within the periventricular regions bilaterally (*arrows*), typical of the expected distribution of calcification secondary to CMV. Note the abnormal sulcal pattern of the right hemisphere, indicating associated polymicrogyria (*arrowheads*). (From Rothenberg Maddocks AB, Pollok AN. *Infection and inflammation*. In: Coley BD, ed. *Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging*, 13th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019: Fig. 34.31, p. 342.)

## :HSV

عفونت HSV می‌تواند حین پروسه زایمان یا در دوران جنینی یا در دوره نوزادی ایجاد شود و هیچوقت بدون علامت نیست.

علائم مربوط به درگیری داخل رحمی:

شیرخواران دچار عفونت داخل رحمی معمولا دارای وزیکول (مشخصه آنها گروهی بودن وزیکول هاست) یا اسکارهای پوستی، یافته‌های چشمی مثل کوریورتینیت و کراتوکونژوکتیویت، میکروسفالی و ... هستند.



**Fig. 299.5** Vesicular-pustular lesions on the face of a neonate with herpes simplex virus infection. (From Kohl S. Neonatal herpes simplex virus infection. *Clin Perinatol.* 1997;24:129–150.)

---

## سایر بیماری های عفونی موثر بر شنوایی

## (۱) عفونت های CNS:

عفونت های سیستم عصبی مرکزی از علل مشخص مرگ و میر و عوارض در کودکان هستند. این عفونتها بر اساس بافت درگیر طبقه بندی میشوند:

**مننژیت** به درگیری مننژ گفته میشود، **انسفالیت** به درگیری پارانشیم مغز گفته می شود.

مننژیت باکتریایی یکی از عفونت‌های جدی در کودکان است که می‌تواند منجر به عوارض حاد و طولانی‌مدت، ناتوانی و حتی مرگ شود. واکسیناسیون گسترده و درمان‌های آنتی‌بیوتیکی، طیف بیماری و عوامل ایجادکننده آن را به طور قابل توجهی تغییر داده است.

### **عوامل اصلی در گذشته (دهه ۱۹۸۰):**

هموفیلوس آنفلوآنزا نوع ب (Hib)  
استرپتوکوک پنومونیه (پنوموکوک)  
نایسریا مننژیتیدیس (مننگوکوک)

### **وضعیت فعلی (با تأثیر واکسیناسیون):**

شیوع عفونت‌های ناشی از Hib به شدت کاهش یافته است (در سال ۲۰۱۷ تنها ۰.۰۸ مورد در ۱۰۰,۰۰۰ کودک زیر ۵ سال).

استرپتوکوک پنومونیه در حال حاضر شایع‌ترین عامل مننژیت باکتریایی در ایالات متحده است. سروتیپ‌های دیگر Hib (به ویژه نوع A) به عنوان عوامل نوظهور مطرح شده‌اند.

## عوامل خطر مهم:

سن: نوزادان و شیرخواران به دلیل عدم بلوغ سیستم ایمنی، بیشتر در معرض خطر هستند.  
تماس نزدیک: حضور در مراکز مراقبت روزانه، مدارس، خوابگاه‌ها و سربازخانه‌ها.  
فقر و تراکم جمعیت.

نقص سیستم ایمنی: نقص در سیستم کمپلمان (برای مننگوکوک)، اختلال عملکرد طحال (اسپلنکتومی، بیماری سلول داسی شکل)، نقص T-سلول (برای لیستریا).  
نشت مایع مغزی نخاعی (CSF): ناهنجاری‌های مادرزادی یا اکتسابی (شکستگی جمجمه، نقص در صفحه غربالی، شکاف گوش میانی، کاشت حلزون).

## علائم بالینی:

علائم شایع در کودکان بزرگتر و بزرگسالان:

تب بالا

سردرد شدید

سفتی گردن

تهوع و استفراغ

فتوفوبیا (حساسیت به نور)

گیجی یا تغییر سطح هوشیاری

علائم نوزادان:

بی‌قراری، گریه غیرعادی

کاهش اشتها

استفراغ

برجسته شدن ملاج

تشنج

در صورت شک به مننژیت بلافاصله باید آنتی بیوتیک شروع شود و LP انجام شود.

شایعترین عارضه مننژیت باکتریال، کاهش شنوایی حسی-عصبی است و بطور معمول در زمان بروز بیماری وجود دارد.

این عارضه بعلت عفونت حلزون است و در ۳۰٪ بیماران با مننژیت پنوموکوکی، ۱۰٪ موارد مننژیت مننگوکوکی و ۲۰-۵٪ موارد مننژیت H.inf دیده میشود.

از دست دادن شنوایی امکان دارد بعلت التهاب مستقیم عصب شنوایی باشد.

**بنابراین تمام بیماران مبتلا به مننژیت باکتریال باید قبل از ترخیص از بیمارستان یا بلافاصله بعد از ترخیص تحت ارزیابی های شنوایی سنجی قرار بگیرند.**

## ۲) سرخک:

عفونت ویروسی که از طریق دستگاه تنفسی یا ملتحمه منتقل میشود. بیماری از ۳ روز قبل تا ۴ الی ۶ روز بعد از بروز راش ها مسری است. تقریباً نود درصد افراد مواجهه یافته مبتلا به سرخک خواهند شد. پس از یک دوره کمون ۱۲-۸ روزه تب خفیف شروع می شود و بدنبال آن کونژنکتیویت همراه با فتوفوبی، کوریزا، سرفه شدید و افزایش تب شروع میشود. سایر علائم:

**koplic spot** (پاتوگنومونیک سرخک است و بصورت ضایعه قرمز پراکنده با نقاط سفید متمایل به آبی در سطح گونه ای دندان های آسیای کوچک است)، راش ماکولوپاپولر (از پیشانی و پشت گوش و بالای گردن شروع می شود و به تنه و اندام ها انتشار می یابد و با شروع راش ها سایر علائم تخفیف می یابند)، سرفه (از علائم اصلی سرخک که بیشتر از سایر علائم طول میکشد).

از عوارض مهم سرخک میتوان به پنومونی (عفونت ریه) و اوتیت مدیای حاد اشاره کرد.  
پنومونی شایعترین علت مرگ در سرخک و اوتیت میانی حاد شایعترین عارضه آن است.



**Fig. 293.4** A child with measles displaying the characteristic red blotchy pattern on his face and body. (From Kremer JR, Muller CP. Measles in Europe—there is room for improvement. *Lancet*. 2009;373:356–358.)



**Fig. 293.3** Koplik spots on the buccal mucosa during the third day of rash. (From Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. Public health image library, image 4500. <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?id=4500>.)

### ۳) اوریون:

در عصر بدون واکسیناسیون در سنین بین ۵ تا ۹ سال و اغلب در فصل زمستان و بهار رخ می داد.  
همچنان outbreak های دیده میشود که ناشی از شکست واکسیناسیون با یک دوز واکسن است.  
راه انتقال: قطرات تنفسی

## علائم بالینی:

از طیف بدون علائم تا علائم غیر اختصاصی تا بیماری تیپیک با التهاب پاروتید (پاروتیدیت) متغیر است.

بیماری تیپیک با علائم اولیه شامل تب و سردرد و استفراغ طی ۲-۱ روز اول و بعد از آن پاروتیدیت ظاهر می‌شود که ابتدا یکطرفه است و در ۷۰ درصد موارد ۲ طرفه میشود. درد گوش همان طرف قبل یا همزمان با پاروتیدیت می‌تواند وجود داشته باشد. شایعترین عوارض اوریون **مننژیت** با یا بدون انسفالیت و درگیری گنادهای (ارکیت و اوفوریت) می‌باشد. در مناطقی که واکسیناسیون انجام نمیشود ویروس اوریون یکی از شایعترین علل مننژیت آسپتیک و **کاهش شنوایی** در کودکان است.

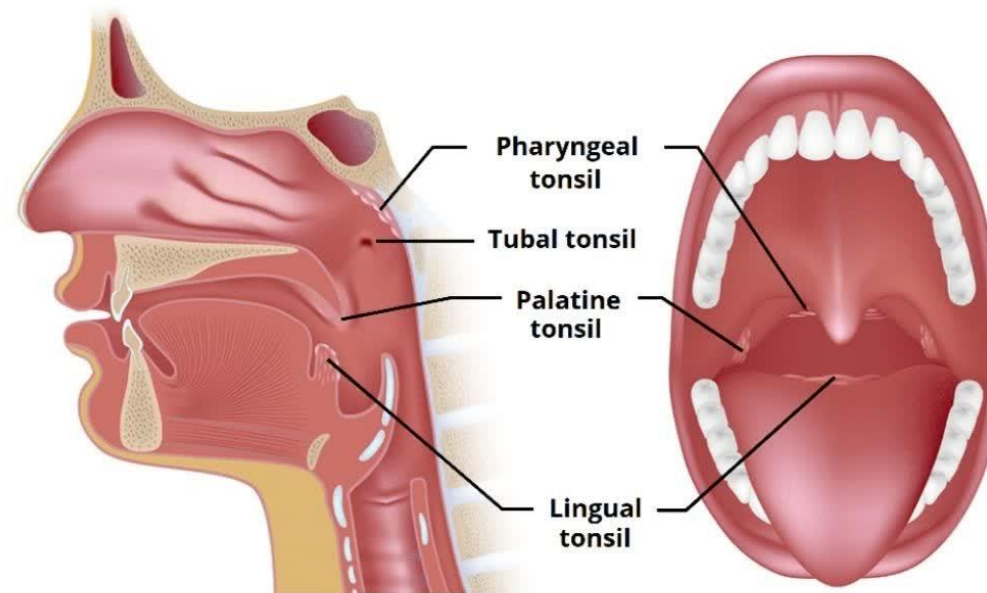


**Fig. 295.3** A child with mumps showing parotid swelling. (From the Centers for Disease Control and Prevention. Public Health Image Library [PHIL], Image 4491. <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=4491>.)

## ۴) تونسیلیت و آدنوئیدیت:

حلقه والدایر (Waldeyer Ring): بافت لنفاوی محافظتی اطراف ورودی حلق. اجزا اصلی: لوزه‌های کامی، آدنوئید (لوزه حلقی)، لوزه زبانی، و بافت لنفاوی اطراف شیپور استاش و دیواره حلق.

نقش اولیه: دفاع در برابر عوامل بیماری‌زا در ورودی حلق، تولید آنتی‌بادی‌های ترشحی اوج فعالیت: بین ۴ تا ۱۰ سالگی، کاهش با افزایش سن.  
رشد: بزرگترین اندازه در ۳-۶ سالگی، کوچک شدن تدریجی پس از ۸ سالگی.  
برداشتن لوزه/آدنوئید اختلال عمده در ایمنی ایجاد نمی‌کند.



## عفونت حاد لوزه (تونسیلیت حاد):

علت شایع: ویروسی / باکتریایی: استرپتوکوک گروه A  
علائم: گلودرد شدید، تب، لرز، بی حالی، درد گوش (ارجاعی)، سردرد، درد عضلانی.  
یافته‌های بالینی: قرمزی و بزرگی لوزه‌ها، ترشحات چرکی، پتشی روی کام، بزرگی غدد لنفاوی گردن

## انسداد راه هوایی فوقانی توسط لوزه‌ها/آدنوئید

علت اصلی در کودکان: بزرگی بیش از حد لوزه‌ها و آدنوئید.

علائم شبانه: خروپف شدید، آپنه (قطع تنفس)، نفس نفس زدن، خواب ناآرام، شب ادراری.

علائم روزانه: تنفس از دهان، گرفتگی بینی، کاهش تمرکز، بیش‌فعالی، اختلال رشد.

عوارض: اختلالات خواب، اختلال در رشد، دیسفاژی (سختی بلع).

### تشخیص:

عمدتاً با شرح حال و معاینه

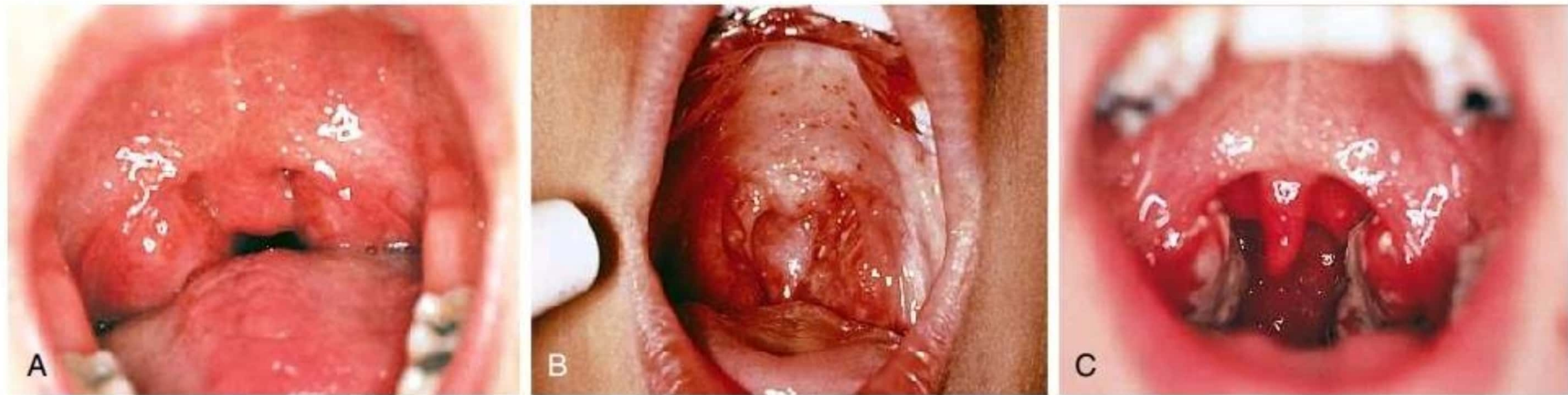
مطالعات خواب (PSG) در موارد خاص.

التهاب مزمن لوزه‌ها و به خصوص آدنوئید می‌تواند باعث تورم و انسداد دهانه شیپور استاش (Eustachian tube) شود؛

وقتی شیپور استاش مسدود می‌شود، تهویه گوش میانی مختل شده و فشار منفی در آن ایجاد می‌شود. این امر باعث می‌شود مایع از مخاط گوش میانی به فضای آن تراوش کند.

## موفق و تندرست باشید





**Fig. 431.1** Pharyngotonsillitis. This common condition has a number of causative pathogens and a wide spectrum of severity. **A**, The diffuse tonsillar and pharyngeal erythema seen here is a nonspecific finding that can be produced by a variety of pathogens. **B**, This intense erythema, seen in association with acute tonsillar enlargement and palatal petechiae, is highly suggestive of group A  $\beta$ -streptococcal infection, though other pathogens can produce these findings. **C**, This picture of exudative tonsillitis is most commonly seen with either group A streptococcal or Epstein-Barr virus infection. (B courtesy Michael Sherlock, MD, Lutherville, MD. From Yellon RF, McBride TP, Davis HW. *Otolaryngology*. In Zitelli BJ, Davis HW, eds. *Atlas of Pediatric Physical Diagnosis*, 4th ed. Philadelphia: Mosby; 2002:852.)