



سرشناسه	شجاع صفت، فاطمه، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	اصول پایه و لارنکس در گوش و حلق و بینی: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی تا سال ۱۴۰۳ ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴/۲۰۲۰, Cummings otolaryngology head and neck surgery, seventh edition , ترجمه و تلخیص: فاطمه شجاع صفت؛ تهران: کاردیا، ۱۴۰۴.
مشخصات نشر	۲۹۴: مصور، جدول.
مشخصات ظاهری	۸۲۴۰۰۰ ریال 978-622-404-132-6
شابک	فیپا
وضعیت فهرست نویسی	کتاب حاضر برگرفته از کتاب " Cummings otolaryngology : head and neck surgery, 7th. ed, c2020 به ویراستاری پل دبلیو فلینت ... [و دیگران] است.
یادداشت	گوش و حلق و بینی -- بیماری‌ها Otolaryngology -- * Diseases
موضوع	گوش و حلق و بینی -- بیماری‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Otolaryngology -- * Diseases -- Examinations, questions, etc. فلینت، پل دبلیو. Flint, Paul W. کامینگز، چارلز ویلیام، ۱۹۳۵ - م. Cummings, Charles W. (Charles William)
شناسه افزوده	۴۶RF
شناسه افزوده	۵۱/۶۱۷
رده بندی کنگره	۹۵۴۶۲۱۸
رده بندی دیویی	فیپا
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

عنوان کتاب: اصول پایه و لارنکس در گوش و حلق و بینی	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی تا سال ۱۴۰۳ ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴
ترجمه و تلخیص فاطمه شجاع صفت؛	تیراژ: ۱۰۰ جلد
ناشر: انتشارات کاردیا	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۱۳۲-۶
صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم	بهاء: ۸۲۴۰۰۰ تومان
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار	

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

شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۰۸ - ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۰۲۱، **شماره تماس ویژه: ۹۱۰۹۵۹۶۷ - ۰۲۱**

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

اصول پایه و لارنکسی در گوش و حلق و بینی

خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی ویژه

آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴

Cummings otolaryngology
Head and neck surgery, seventh edition , 2020

ترجمه و تلخیص



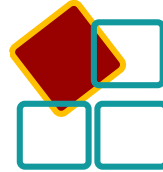
دکتر فاطمه شجاع صفت

دارای بورد تخصصی

گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن

از دانشگاه علوم پزشکی تهران

فهرست مطالب



۱۱.....	فصل ۱- Outcomes Research
۱۵.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۱
۱۷.....	فصل ۲ - Interpreting Medical Data
۲۷.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۲
۲۹.....	فصل ۳ - Evidence Based Performance Measurement
۳۱.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۳
۳۳.....	فصل ۴ - History, Physical Examination, and the Preoperative Evaluation
۴۱.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۴
۴۵.....	فصل ۷۲ - Fundamentals of Molecular Biology and Gene Therapy
۵۱.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۷۲
۵۳.....	فصل ۱۲۴ - Surgical Robotics in Otolaryngology
۵۵.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۱۲۴
۵۷.....	فصل ۱۰۴ - Diagnostic Imaging of the Larynx
۸۷.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۱۰۴
۹۵.....	فصل ۱۰۵ - Malignant Tumors of the Larynx
۱۳۵.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۱۰۵
۱۵۳.....	فصل ۱۰۶ - Management of Early Glottic cancer
۱۶۱.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۱۰۶
۱۶۷.....	فصل ۱۰۷ - Trans oral Laser Micro resection of Advanced Laryngeal Tumors
۱۷۵.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۱۰۷

۱۸۳	.....	Conservation Laryngeal Surgery	فصل ۱۰۸
۲۰۳	.....		سوالات و پاسخنامه فصل ۱۰۸
۲۱۱	.....	Total Laryngectomy and Laryngopharyngectomy	فصل ۱۰۹
۲۲۷	.....		سوالات و پاسخنامه فصل ۱۰۹
۲۳۵	.....	Radiation Therapy for Cancer of the Larynx and Hypopharynx	فصل ۱۱۰
۲۴۷	.....		سوالات و پاسخنامه فصل ۱۱۰
۲۴۹	.....	Vocal and Speech Rehabilitation After Laryngectomy	فصل ۱۱۱
۲۵۹	.....		سوالات و پاسخنامه فصل ۱۱۱
۲۶۷	.....	Diagnosis and Management of Tracheal Neoplasms	فصل ۱۱۲
۲۸۹	.....		سوالات و پاسخنامه فصل ۱۱۲

Outcomes Research

- Effectiveness: موفقیت درمان در جوامع واقعی در دنیای واقعی (که در اپیدمیولوژی بالینی یا Outcomes research بررسی می‌شود)
- Efficacy: موفقیت درمان در جوامع کنترل شده در مطالعات بالینی در شرایط آکادمیک
- مهم‌ترین دغدغه در موفقیت درمان: کیفیت زندگی (QOL)
- Bias: وقتی که دو طرف مقایسه شده، به اندازه کافی مشابه نباشند.
- Selection bias: مثلاً در مقایسه بین جراحی و کموتراپی از انتخاب بیماران با نارسایی کبد برای کموتراپی خودداری شود.
- Treatment bias: مثلاً دو نوع جراحی که یکی را استاد و یکی را رزیدنت انجام دهد.
- Confounding factor: عاملی که مخفیانه روی نتیجه اثر می‌گذارد.
- Stage migration: یعنی با بهبود روش‌های تشخیصی موارد بیشتری از بیماری تشخیص داده شود یا موارد موجود در استیج بالاتری طبقه بندی شوند. مثلاً بررسی متاستاز با PET نسبت به CT، موارد بیشتری از متاستاز را نشان دهد.
- کوموربیدیتی: بیماری همراه غیر مرتبط با بیماری اصلی، که روی تشخیص، درمان و پروگنوز بیماری اصلی اثر می‌گذارد.

اصول طراحی مطالعه:

• RCT

- بالاترین سطح evidence
- رابطه علت و معلولی بین مداخله و نتایج را نشان می‌دهد.
- به علت رندومسازی، selection bias و عوامل مخدوش کننده به حداقل می‌رسد.
- تعمیم‌پذیری بالقوه پایین است.
- در صورت تعیین درست معیارهای ورودی، ارزیابی و درمان double blind، قدرت آماری بالا و ریزش حداقل در فالوآپ در level 1 قرار می‌گیرد.
- در صورت عدم رعایت موارد فوق در level 2 قرار می‌گیرد.

• Cohort (observational study)

- بیماران بر اساس اکسپوزر قبل از درمان انتخاب می‌شوند.
- نیاز به رندومسازی و double blind بودن نیست.



- معیارهای ورودی کمتر سخت گیرانه است.
- در بررسی جهت گیری زمانی از درمان تا نتیجه کاربرد دارد.
- معایب: سخت بودن یافتن گروه کنترل مناسب، مخدوش شدگی
- اگر گروه کنترل خوب باشد در level 2 و اگر گروه کنترل خوب نباشد معادل case series و در level 4 قرار می گیرد.

• **Case control:**

- برای یافتن ریسک فاکتور بیماری، وقتی که امکان انجام مطالعه آینده نگر وجود ندارد، مثلاً در مورد بیماری‌های نادر یا زمان طولانی بین اکسپوزر و نتیجه کاربرد دارد.
- امکان تعیین رابطه علت و معلولی وجود ندارد و در level 3 است.

• **Case series:**

- گروه کنترل و رابطه علت و معلولی ندارد.
- در level 4 است.

• **Expert opinion:**

- گروه کنترل و رابطه علت و معلولی ندارد.
- در level 5 است.

TABLE 1.1
Summary of Study Designs

Design	Advantages	Disadvantages	Level of Evidence
Randomized clinical trial (RCT)	• Only design to prove causation • Unbiased distribution of confounding	• Expensive and complex • Typically targets efficacy • Potentially limited generalizability	1, if high-quality RCT 2, if low-quality RCT
Observational (cohort) study	• Cheaper than RCT • Clear temporal directionality from treatment to outcome	• Difficult to find suitable controls • Confounding	2, with control group 4, if no control group
Case-control study	• Cheaper than cohort study • Efficient study of rare diseases or delayed outcomes	• Must rely on retrospective data • Directionality between exposure and outcome unclear	3
Case series	• Cheap and simple	• No control group • No causal link between treatment and outcome	4
Expert opinion	N/A	N/A	5

Interpreting Medical Data

- در مطالعات observational، پژوهشگر فقط روند عادی سیر بیماری را ثبت می‌کند و کنترل شده نیست، بنابراین به وضعیت زندگی واقعی شبیه‌تر، اما بیشتر مستعد bias است.
- هر مطالعه‌ای فاکتور زمان در آن دخیل باشد، می‌تواند رابطه علت و معلولی را نشان دهد.
- مطالعات غیر رندوم، مستعد allocation bias و نتایج مثبت کاذب هستند.
- Range: تفاوت عدد بزرگ‌ترین نمونه و کوچک‌ترین نمونه
- در توزیع نرمال، ۶۸٪ داده‌ها بین میانگین $\pm SD$ و ۹۵٪ داده‌ها بین میانگین $\pm 2 SD$ هستند.
- در توزیع نرمال، میانگین با میانه مساوی است.
- در سه حالت، دقت بیشتر و عدم اطمینان کمتر می‌شود:
 - استفاده از اندازه گیری‌های قابل تکرار
 - افزایش حجم نمونه (شایع‌ترین)
 - کاهش تغییرپذیری بین بررسی‌های انجام شده
- Precision: مربوط به random error است و تکرارپذیری را می‌سنجد.
- Accuracy: مربوط به خطای سیستماتیک (bias) است و نزدیکی به واقعیت را می‌سنجد.
- خطای نوع ۱ (احتمال رد کردن فرضیه درست)، با P value مرتبط است.
- خطای نوع ۲ (احتمال پذیرفتن فرضیه غلط)، به power و حجم نمونه مرتبط است.
- مطالعات با نتایج منفی با power سنجیده می‌شوند.
- $P \text{ value} < 0.05$ از لحاظ آماری معنی‌دار است.
- External validity: قابل تعمیم بودن نتایج مطالعه به جمعیت کل جامعه (بیشتر از نمونه)
- Internal validity: نتایج قابل تعمیم به جامعه نیست و فقط در نمونه قابل تعمیم است.
- Odds ratio مساوی ۱: رابطه‌ای بین متغیر و نتیجه ندارد.
- گایدلاین‌های بالینی: بهترین مرجع برای حل سؤالات پزشکان هستند، چون مناسب بررسی شرایط واقعی و کنترل نشده جامعه هستند و از منابع دیگر مثل systematic review و متآنالیزها استخراج می‌شوند.



تست‌های آماری:

• T test:

- برای مقایسه میانگین دو گروه داده، مستقل یا وابسته
- در گروه‌های کوچک و توزیع غیرنرمال، معنی‌دار کاذب می‌شود.

• آنالیز واریانس:

- بررسی میانگین ۳ گروه یا بیشتر مستقل، با داده‌های پیوسته
- می‌تواند interaction را بسنجد، یعنی آیا تاثیر یک فاکتور روی پیامد به میزان فاکتور دوم بستگی دارد یا نه؟
- در گروه‌های با حجم زیر ۵، یا حجم کل نمونه زیر ۲۰، معنی‌دار کاذب می‌شود.

• جدول contingency:

- سنجش ارتباط بین دو گروه داده کیفی، با استفاده از chi squared
- این روش در جدول ۲ در ۲ پیرسون، مقدار Odds Ratio و effect size را اندازه‌گیری کرده و ارزش عدد هر یک از خانه‌های جدول را، با زمانی که فقط شانس مطرح باشد مقایسه می‌کند.
- اگر حجم نمونه در هر خانه جدول زیر ۵ باشد، معنی‌دار کاذب می‌شود. (در این موارد از تست‌هایی مثل fisher exact یا log likelihood استفاده می‌شود)

• آنالیز سوروایوال:

- برای استفاده حداکثر از داده‌های سانسور شده، یعنی تا لحظه حذف شدن از اطلاعات استفاده شود تا حجم نمونه کاهش نیابد و bias بالا نرود.
- متدها:

▪ Kaplan meier:

- موارد با تاریخ دقیق ثبت می‌شوند.
- برای نمونه‌های کوچک و بزرگ یا برای مطالعات کانسر که باید بقای کلی، بقای عاری از بیماری، بقای مختص به بیماری و بقای عاری از پسرقت را نشان دهد، مناسب است.
- تنها وجود ۵ داده سانسور نشده کافی است.

▪ Life table:

- حوادث را با فواصل زمانی ثبت می‌کند، مثلاً هفته اول، دوم، سوم و ...
- برای نمونه‌های بزرگ خوب است و می‌تواند OR,RR,RD را برای دو گروه داده کیفی، محاسبه کند.
- حداقل باید ۲۰ نمونه سانسور نشده وجود داشته باشد.

• روش‌های multivariate (رگرسیون):

- بررسی اثر همزمان ۳ یا بیشتر متغیر روی نتیجه
- نمی‌تواند متغیرهای مخدوش کننده را خنثی کند.
- در صورتی که متغیرها به شدت با هم مرتبط باشند، یا داده‌های ناهمگون با فاصله زیاد وجود داشته باشند، bias رخ می‌دهد.

History, Physical Examination, and the Preoperative Evaluation

معاینه گوش:

- در قسمت فوقانی TM، لترال پروسس مالتوس دیده می‌شود، که در TM رتراکته برجسته‌تر دیده می‌شود.
- بالای لترال پروسس، پارس فلکسیدا است که شایع‌ترین محل رتراکشن پاکت و کلسنتاتوم می‌باشد.
- سن بالا: کاهش ترشح سرومن
- از پشت TM می‌توان پرومونتوری و RW را دید و گاهی S و دهانه ET هم دیده می‌شوند.
- توده سفید در ربع قدامی فوقانی پرده سالم: کلسنتاتوم
- توده عروقی پشت TM سالم: گلوموس (ممکنه brown sign داشته باشد، یعنی با اتوسکوپی پنوماتیک بلانچ شود)
- **تست وبر:** با دیپازون ۵۱۲ (وبر لترالیزه به یک سمت = CHL در همان گوش، یا SNHL در گوش مقابل)
- **تست رینه:**

- مثبت یعنی $AC > BC$ و نشانه عدم وجود CHL است.

- منفی یعنی $BC > AC$ و نشانه CHL است.

	دیپازون ۲۵۶	دیپازون ۵۱۲	دیپازون ۱۰۲۴
<15 db	+	+	+
15-30 db	-	+	+
30-45 db	-	-	+
45-60 db	-	-	-

معاینه بینی و نازوفارنکس:

- بهترین نمای مشاهده نازوفارنکس: با اسکوپ ریجید ۹۰ درجه از راه دهان
- کیست در قسمت فوقانی نازوفارنکس: تورن والدت یا کرانیوفارنژیوم بدخیم

معاینه حفره دهان و فارنکس:

- نقاط Fordyce: نقاط زرد کوچک غدد سباسه در مخاط بوکال، که نرمال است.



- توروس پالاتین در خط وسط است و نیاز به بیوپسی ندارد، اما توروس مندیبل در طول سطح لینگوال مندیبل است.
- **گریدینگ هیپرتروفی تونسیل‌های کامی:**
 - گرید ۱: لوزه کمتر از ۲۵٪ عرض اوروفارنکس را گرفته است.
 - گرید ۲: ۲۶-۵۰٪ عرض اوروفارنکس را گرفته است.
 - گرید ۳: ۵۱-۷۵٪ عرض اوروفارنکس را گرفته است.
 - گرید ۴: بیشتر از ۷۵٪ عرض اوروفارنکس را گرفته است.
- علت نمای سنگفرشی خلف اوروفارنکس در عفونت، آلرژی و ریفلاکس: هیپرتروفی لنفی زیرمخاطی
- اریتم مخاط روی آریتنوئید: آرتريت روماتوئید یا ترومای انتوباسیون اخیر

معاینه گردن:

- مثلث خلفی: فضای سوپراکلاویکولار و اکسی پیتال
- مثلث قدامی: فضای ساب‌مندیبولار، کاروتید و موسکولار
- متاستاز از GI تحتانی: لنف نود لول ۴ چپ (ویرشو)
- لند مارک معاینه گردن کوتاه و چاق: کریکوئید
- برجسته‌ترین ساختار قدام گردن در کودکان: هیوئید
- در بچه‌ها، لنف نود بزرگ‌تر از ۱/۵cm غیر طبیعی است و در بالغین بالای 1 cm.

LEVEL	محدوده	تقسیم کننده
۱	تنه مندیبل - بطن خلفی دیگاستر دو طرف	بطن قدامی دیگاستر
۲	از قاعده جمجمه تا حاشیه تحتانی هیوئید - از لترال SCM تا لترال استرنوهیوئید	عصب ۱۱
۳	از حاشیه تحتانی هیوئید تا حاشیه تحتانی کریکوئید - از لترال SCM تا لترال استرنوهیوئید	
۴	از حاشیه تحتانی کریکوئید تا کلاویکل - از لترال SCM تا لترال استرنوهیوئید	
۵	بین لترال SCM و قدام تراپزیوس	بوردر تحتانی کریکوئید
۶	بین کاروتید دو طرف	

Surgical Robotics in Otolaryngology

- کاربرد بالینی آن فعلا محدود به تیروئید و اوروفارنکس است.
- روباتیک فعال: انجام کل عمل غیر وابسته و بدون کنترل اپراتور
- روباتیک نیمه فعال: نیازمند فرمان اپراتور، برای انجام یک عمل مشخص است.
- روباتیک غیرفعال: تنها با فرمان اپراتور کار می کند و حرکات خود به خودی مستقل ندارد، نام دیگر آن tele manipulator است.
- جراحی تله روباتیک: اپراتور در یک کنسول با دید سه بعدی واقعی، نشسته و به صورت روباتیک دستکاری ها را کنترل می کند.
- Tele presence: گسترش تله روباتیک به محلی دور از بیمار، به صورتی که جراح هیچ تماسی با بیمار ندارد.
- Tele monitoring: آموزش از راه دور، با امکانات tele presence
- تأیید علمی، یک فاکتور اساسی در توسعه شبیه سازی است.
- فرآیند validation، کلید نهایی برای پذیرش و استفاده گسترده از این روش ها است.

یادداشت

[illegible]

Malignant Tumors of the Larynx

- بدخیمی لارنکس، دومین بدخیمی شایع مسیر هوایی گوارشی فوقانی است.
- اغلب از نوع SCC است.
- به ترتیب شیوع:
 - گلویت
 - سوپراگلویت
 - سابگلویت
- مهم‌ترین فاکتور پروگنوز: staging (خصوصاً N)

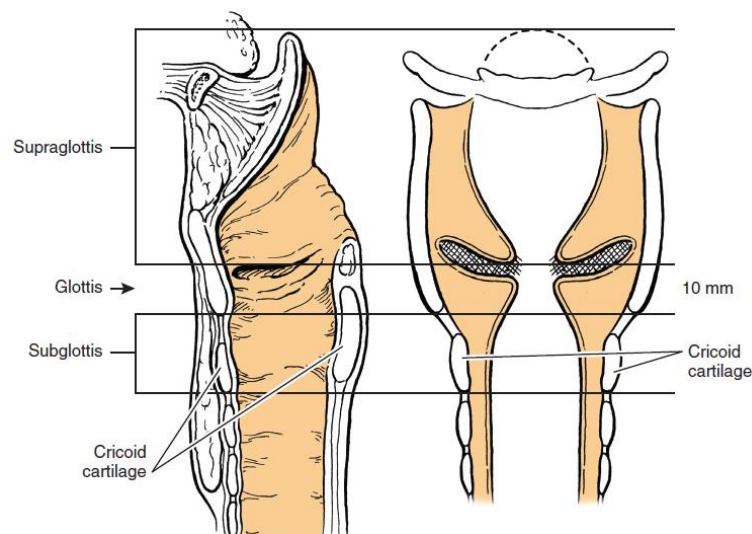


FIGURE 105-1. Classification of laryngeal lesions by the anatomic site involved. (Copyright 2008 by Johns Hopkins University, Art as Applied to Medicine. Modified from Ogura JH, Biller HF. Partial and total laryngectomy and radical neck dissection. In Maloney WH, ed: Otolaryngology, vol 4. New York: Harper & Row; 1971.)

آناتومی و جنین شناسی:

منشاء:

- سوپرا گلویت: قوس برانکیال ۳ و ۴
- گلویت و سابگلویت: قوس برانکیال ۶



خون‌رسانی:

- سوپراگلوت: شریان سوپریور لارنژیال
- گلوت و ساب‌گلوت: شریان اینفریور لارنژیال

لنفاتیک:

- سوپراگلوت: لول ۲ و ۳
- گلوت و ساب‌گلوت: لول ۴ و ۶
- درناژ لنفاتیک گلوت یک طرفه است.
- خود TVC اصلاً لنفاتیک ندارد.

حدود لارنکس:

- بالا: سطح فوقانی اپی‌گلوت و لبه فوقانی AEF
- پایین: لبه تحتانی غضروف کریکوئید

مخاط:

- سوپراگلوت: استوانه‌ای مطابق کاذب (به جز لترال اپی‌گلوت و لبه‌های AEF)
- گلوت: اسکواموس مطابق
- ساب‌گلوت: استوانه‌ای مطابق کاذب

حدود فضای پره اپی‌گلوتیک:

- قدام: غضروف تیروئید و غشا تیروئید
- بالا: هیوئید، لیگامان هیوآپی‌گلوتیک و والکول
- خلف: سطح قدامی اپی‌گلوت و لیگامان تیروآپی‌گلوتیک
- لترال: در امتداد فضای پاراگلوت
- لنفاتیک فضای پره اپی‌گلوتیک: لول ۲ و ۳ دو طرفه

Management of Early Glottic cancer

زمانی کانسرلارنکس early گفته می شود که:

- با جراحی کنزرواتیو، اکسزین اندوسکوپیک یا RT قابل درمان باشد.
- stage 0, I, II

تشخیص:

- تصویربرداری اندوسکوپیک:

- لارنگوسکوپی فلکسیبل فیبراپتیک از راه بینی
- استروبووسکوپی:

- بهتر از لارنگوسکوپی فلکسیبل است.

- به تنهایی جهت تعیین عمق تومور کافی نیست.

- روش های افتراق خوش خیم از بدخیم:

- لوگول یا تولوئیدن بلو جهت جدا کردن بافت نرمال از تومور به کار رفته که موفقیت زیادی نداشته است.

- تومور مارکرهای فلوئورسنت مثل تتراسیکلین و همتوپورفیرین: توسط سلول های تومور جذب می شوند و زیر نور UV

فلوسانت قرمز می دهند. این روش به خاطر هزینه بالا و زمان بر بودن و احتمال فوتوسنسیتیویتی پوستی زیاد کاربرد

ندارد.

- رادیولوژی، برونکوسکوپی و ازوفاگوسکوپی:

- در صورت وجود سابقه مصرف الکل یا کانسر اوروفارنکس و هیپوفارنکس، ازوفاگوسکوپی flexible لازم است.

- Chest CT و CXR:

- جهت ارزیابی بیماری ریوی همزمان و غربالگری کانسر ریه second primary

- پس از درمان هم CXR سالانه جهت بررسی SPT لازم است.

- چون احتمال متاستاز به ریه خیلی کم است، برای ارزیابی متاستاز نیست.

- اندیکاسیون CT جهت این بیماران:

- سابقه تماس با رادون



- سابقه خانوادگی کانسر ریه
- سن ۵۵-۷۴ سال و سیگاری (30 P/Y یا بیشتر)
- بقیه: فقط CXR
- اگر ندول ریه دیدیم:
- low risk (<10%): پیگیری با CT
- moderate risk (10-60%): PET-CT
- high risk (>60%): جراحی
- CT, MRI
- CT
- برای گسترش به پاراگلوت و تهاجم به غضروف تیروئید مهم است.
- برای ضایعات T₁ سطحی گلوت ارزش مشخصی ندارد.
- در T₂: برای ارزیابی حجم تومور، ارزیابی تیروئید و گسترش تومور
- Functional CT (گفتن ee یا انجام مانور والسالوا حین CT) در ارزیابی گسترش تومور دقیق تر است.
- اندیکاسیون MRI:
- فلج TVC
- درگیری کل TVC یک طرف
- درگیری کمیشر قدامی
- PET
- جهت ارزیابی عود ساب کلینیکیال یا باقی مانده تومور
- در شک به عود پس از RT بهترین روش FDG.PET است.
- PET منفی: عدم نیاز به بیوپسی
- اسکن مثبت و بیوپسی منفی: با اسکن فالوآپ می کنیم و اگر منفی شد، عود ناشایع است.
- اسکن را باید حداقل ۳ ماه پس از پایان RT انجام داد.
- موارد مثبت کاذب:
- عفونت
- رادیونکروز
- تجمع بزاق در والکول
- TYR-PET هم در بررسی عود خوب است. (آنالیز فعالیت سنتر پروتئین)

Trans oral Laser Micro resection of Advanced Laryngeal Tumors

- TLM برای کانسر اولیه دهان، فارنکس و لارنکس قابل استفاده است.
- از لیزر CO2 استفاده می‌شود.
- برای TLM درست دو شرط لازم است:
 - اکسپوژر مناسب از طریق دهان
 - نمونه tangible (قابل لمس) باشد.
- مزایا:
 - تراک کمتر
 - عدم فسیترول
 - بلع زودتر
 - حس‌دار بودن

انواع کانسر لوکال لارنکس:

• very early

- کارسینوم T1a مید کورد اگزوفیتیک
- درمان: بیوپسی اکسزیونال ترانس اورال (رزکشن یا ablation)
- انواع روش‌های کوردکتومی:
 - نوع ۱: کوردکتومی ساب‌اپی‌تلیال
 - نوع ۲: پارشیل کوردکتومی ساب‌لیگامنتال
 - نوع ۳: کوردکتومی ترانس موسکولار مید کوردال
 - نوع ۴: کوردکتومی توتال

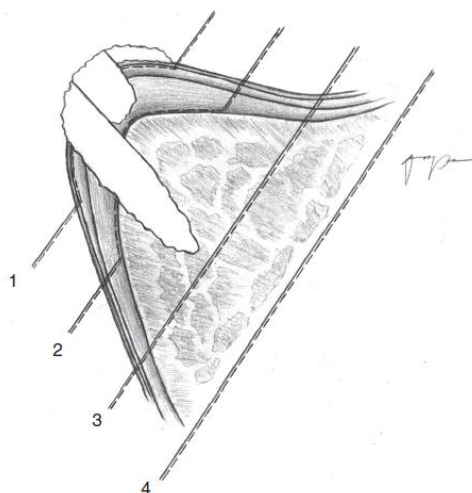


FIGURE 107-1. European Laryngological Society Cordectomy Classification. 1, Subepithelial; 2, subligamentary; 3, transmuscular; and 4, total. Extended cordectomy is not shown. Note the varying levels of tumor infiltration and the relation to cordectomy type. (From Remacle M, Eckel HE, Antonelli A, et al. Endoscopic cordectomy: a proposal for a classification by the Working Committee, European Laryngological Society. Eur Arch Otorhinolaryngol 2000;257:227-231. Original art by Alpen Patel, MD.)

• Early

- گلوئیک: موارد T1a/T1b/T2a. درمان: ورتیکال پارشیل لارنژکتومی یا همی لارنژکتومی
- سوپراگلوئیک: موارد T1. درمان: سوپراگلوئیک لارنژکتومی

• Intermediate

- T2 گلوئیک: درمان با سوپراکریکوئید پارشیل لارنژکتومی
- T3 گلوئیک، T2 سوپراگلوئیک، T3 سوپراگلوئیک

• advanced

- T3 گلوئیک: درمان با near total لارنژکتومی
- T2 سوپراگلوئیک
- T3 سوپراگلوئیک

- very advanced: توتال لارنژکتومی یا درمان تسکینی لازم دارند.

• مخفف‌ها:

- CHEP: کریکوهیوئیدوپای گلوئوپکسی، روش بازسازی برای SCPL است.
- CHP: کریکوهیوئیدوپکسی، روش بازسازی برای SCPL است.
- HSL: هوریزنتال سوپراگلوئیک لارنژکتومی
- NTL: near total laryngectomy
- VPL: فرونتو انتریور ورتیکال همی لارنژکتومی
- ساب توتال لارنژکتومی: SCPL /NTL /VPL

Total Laryngectomy and Laryngopharyngectomy

توتال لارنژکتومی

اندیکاسیون‌ها:

- تومور پیشرفته با تخریب غضروف و گسترش قدامی اکسترا لارنژیال، که با اختلال عملکرد TVC یا آسپیراسیون شدید مراجعه می‌کند.
- درگیری کمیشر خلفی، آریتنوئید یا مفصل کریکوآریتنوئید دوطرفه (در کانسر سوپراگلوت پیشرفته)
- بیماری زیرمخاطی حلقوی (با یا بدون درگیری TVC دوطرفه)
- گسترش ساب‌گلوت با تهاجم گسترده به غضروف کریکوئید
- عدم پاسخ به رادیوتراپی، کمورادیوتراپی یا پارشیل لارنژکتومی
- عدم پاسخ به جراحی اندوسکوپیک
- تومور هیپوفارنکس با منشا از پست کریکوئید یا تومور پیشرفته سینوس پریفورم
- متاستاز massive گردن، یا تومور تیروئید که هر دو سمت لارنکس را درگیر کرده باشد.
- تومورهای پیشرفته با انواع هیستولوژی خاص مثل آدنوکارسینوم، spindle cell carcinoma، سارکوم بافت نرم، تومور غدد بزاقی مینور، تومور نورواندوکراین large cell و کندروسارکوم غضروف تیروئید
- رزکشن گسترده فارنکس یا قاعده زبان، که باعث ریسک بالای آسپیراسیون شود.
- استئورادیونکروز لارنکس، که به درمان آنتی‌بیوتیکی و اکسیژن هیپر بار پاسخ ندهد.
- آسپیراسیون غیرقابل برگشت شدید

انتخاب بیمار:

اقداماتی که لازم است قبل از عمل انجام شود:

- شرح حال و معاینه کامل خصوصا سابقه رادیوتراپی
- معاینه کامل سر و گردن، جهت احتمال متاستاز
- بدخیمی با بیوپسی تایید، و لارنگوسکوپی شده باشد.
-



• غربالگری کانسر سین کروئوس:

- برونکوسکوپی
- ازوفاگوسکوپی یا باریوم سوالو
- chest CT یا CXR

• ارزیابی متاستاز در صورت اندیکاسیون:

- در صورت اختلال LFT: CT یا MRI شکم
- بهترین روش اسکرین متاستاز ریه: PET
- CT گردن، برای ارزیابی درگیری غضروف یا PES (ممکنه PET و MRI هم لازم شود)
- آزمایش TFT برای چک هیپوتیروئیدی، بررسی دیابت، ارزیابی تغذیه‌ای و مصرف الکل
- آنمی و سوء تغذیه قبل از جراحی باید اصلاح شوند.

• آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک:

- آموکسی‌سیلین و سولباکتام 1500 mg هر ۸ ساعت، از ۱ ساعت قبل از عمل تا حداقل ۲۴ ساعت
- در بیماران salvage، تحت بازسازی با فلپ یا دارای ریسک بالای عفونت، همان آنتی‌بیوتیک اما به مدت ۴۸-۷۲ ساعت باید استفاده شود.
- در عفونت‌های مقاوم مثل MRSA یا سودومونا: ونکومایسین یا تیکارسیلین

تکنیک جراحی:

• رزکشن:

• انسزیون و تعیین محل استوما:

- اگر به علت انسداد راه هوایی، یا امکان انتشار تومور، نتوان بیمار را اینتوبه کرد، اول تحت آنستزی لوکال، بیمار را تراک می‌کنیم.
- در این شرایط، برش تراک را در محلی که می‌خواهیم استوما باشد می‌زنیم، که می‌تواند در مسیر برش اصلی یا 2-3 cm پایین‌تر از آن باشد:
- در مسیر برش اصلی: سوچور سه گوش دارد، استوما قابل اعتمادتر است، خطر تنگی کمتر است.
- برش پایین‌تر از برش اصلی: احتمال درگیر شدن در فیستول کمتر است، خصوصا در بیماران رادیوتراپی شده، سوچور سه گوش هم لازم ندارد.
- انتخاب بین این دو روش، بستگی به راحتی جراح دارد.
- برای انجام تراک، بهتر است با یک برش افقی وارد تراشه شویم. محل ورود به تراشه در بیماری که از قبل تراک شده است، باید 2 cm پایین‌تر از محل تراک قبلی باشد.
- بعد از برش تراشه، لوله را وارد می‌کنیم.
- برای دوختن محل استوما، بعدا می‌توان موقتا لوله را برداشت.

Vocal and Speech Rehabilitation After Laryngectomy

انواع روش‌های تکلم پس از لارنژکتومی:

- **تکلم از راه مری:**
 - حجم هوای کمتری دارد.
 - تکلم کوتاه (۲-۱ ثانیه) است.
 - دشوار است.
 - ۱۰٪ واقعاً صدای خوب پیدا می‌کنند.
- **تکلم با الکترولارنکس:**
 - لرزش پوست گلو را به صوت تبدیل می‌کند.
- **تکلم تراکتوآزوفازیال:**
 - حتی بعد از جراحی‌های سنگین قابل انجام است.
 - حتی در بیمار COPD کاربرد دارد.
 - تفاوتی بین زن و مرد وجود ندارد.
 - به سرعت (ظرف ۲ هفته) عملکرد خود را نشان می‌دهد.
 - تکلم مشابه تکلم نرمال لارنژیال ایجاد می‌کند.
 - MPT حدود ۱۶-۱۷ ثانیه با TEP ایجاد می‌شود. (مشابه نرمال)
 - فرکانس پایه ناشی از TEP نیز حدود ۱۰۰ هرتز است.

انواع پروتز صوتی:

- **Non indwelling:** خود بیمار می‌تواند آن را خارج و تعویض کند.
- **indwelling:**
 - نیاز به تعویض توسط پزشک دارند.
 - عمر طولانی‌تر دارند.
 - مراقبت از آن ساده‌تر است.
 - پرکاربردترین نوع آن provox است.



پایان عمر پروتز:

- لیک مایع به راه هوایی
- افزایش مقاومت جریان هوا در پروتز

جراحی:

- روش انتخابی، تعبیه TEP در زمان انجام توتال لارنژکتومی است.
- فقط زمانی که قسمت فوقانی مری از تراشه جدا شود (Gastric pull up)، تعبیه TEP را ۴-۵ هفته به تأخیر می‌اندازیم و پس از ترمیم کامل زخم و قبل از شروع RT، انجام می‌دهیم.
- شایع‌ترین علت failure تکلم فارنژیال یا TEP:
- هیپرتونیسیتی سگمان فارنگوزوفازیال، که مانع جریان هوا از فارنگوزوفازیال سگمان می‌شود.
- پیشگیری:
- میوتومی کوتاه قدامی به شکل حلقوی در پروگزیمال UES (عضله حلقوی کریکوفارنکس): این کار را در همه بیماران انجام می‌دهیم، مگر این که طی جراحی لمس کرده و ببینیم که عضله کاملاً ریلکس است.
- سوچور تراشه در یک منفذ جداگانه در فلپ پوستی
- قطع سر استرنال SCM جهت جلوگیری از استومای deep
- بدون کشش بستن مخاط فارنکس (T شکل) برای جلوگیری از ایجاد سودووالکول



FIGURE 11-12. Creation of a stoma in a separate fenestra in the lower skin flap with subsequent meticulous skin-to-mucosa suturing to cover the intact tracheal cartilage. A, Marked (from left to right) is the outline of the hyoid bone, thyroid notch, modified Gluck-Sörensen incision, stoma in inferior skin flap, and suprasternal notch. B, Finished stoma with primary fitted indwelling voice prosthesis. (A. marking incisions; B. finished stoma.)

Diagnosis and Management of Tracheal Neoplasms

- تومورهای اولیه تراشه، نسبتاً ناشایع بوده و در خانم‌ها و آقایان شیوع یکسانی دارند.
- تومورهای اولیه تراشه در بالغین در ۹۰٪ موارد بدخیم و در اطفال در ۸۰٪ موارد خوش خیم هستند.
- پیک بروز: ۵۹-۵۰ سالگی
- شایع‌ترین مناطق درگیر به ترتیب:
 - یک سوم پروگزیمال
 - یک سوم دیستال
 - دیواره ممبرانوس

:Staging

- T1: محدود به تراشه، زیر 2 cm
- T2: محدود به تراشه، < 2 cm
- T3: تومور از تراشه خارج شده ولی ساختارهای اطراف را درگیر نکرده است.
- T4: گسترش تومور به ساختارهای اطراف مثل مری یا عروق بزرگ

TABLE 112.3

Proposed Primary Tumor, Node, and Metastasis Staging for Primary Tracheal Carcinoma

Stages	Definitions
T STAGE	
T1	Primary tumor confined to trachea; size <2 cm
T2	Primary tumor confined to trachea; size >2 cm
T3	Spread outside the trachea but not to adjacent organs or structures
T4	Spread to adjacent organs or structures
N STAGE	
N0	No evidence of regional nodal disease
N1	Positive regional nodal disease
Nx	Unknown or cannot be assessed
M STAGE	
M0	No evidence of distant metastases
M1	Distant metastases
Mx	Unknown or cannot be assessed



تومورهای اولیه خوش خیم تراشه:

- با حدود مشخص، گرد، نرم و زیر 2 cm هستند.
- در CT: ضایعه smooth و هموژن، که از دیواره تراشه رد نمی‌شود.
- وجود کلسیم داخل ضایعه، علامت خوش خیمی است.
- **پاپیلوم اسکواموس:**
 - سطحی، بدون پایه یا پاپیلری
 - هسته بافت همبند، پوشیده در اپی‌تلیوم اسکواموس دارد.
 - شایع‌ترین نئوپلاسم تراشه در اطفال است.
 - ۹۵-۹۰٪ موارد فقط در لارنکس است.
 - تراک باعث افزایش احتمال درگیری پایین‌تر از لارنکس می‌شود.
 - عود مکرر دارد.
 - عامل: HPV 6/11
 - اغلب پس از بلوغ فروکش می‌کند.
 - دو دسته است:
 - شروع در نوجوانی: ابتلا از طریق کانال زایمان، عود بالا
 - شروع در بزرگسالی: فعال شدن مجدد یا انتقال جنسی، پاسخ بهتر به درمان، عود کمتر

درمان:

- دبیردمان
- نبولایزر یا تزریق داخل ضایعه سیدوفوویر
- PDT
- ایندول ۳ کاربینول
- لیزر CO2 (شایع‌ترین درمان)
- اینترفرون آلفا
- می‌تواند تبدیل به SCC یا وروکوز کارسینوم شود. (بیشتر HPV 11)
- موارد افزایش احتمال بدخیمی:
 - سیگار
 - سابقه رادیوتراپی
- جلوگیری از عود مکرر: استنت سیلیکون
- اخیراً ثابت شده که واکسن HPV در موارد پاپیلوماتوز راجعه، می‌تواند دفعات نیاز به جراحی را کاهش دهد.