

پایان

طیابت هنر است،
هنر هماهنگی قلب و اندیشه



- سرشناسه : شجاع‌صفت، فاطمه، ۱۳۶۶-
عنوان و نام پدیدآور : لارنگولوژی ۱: خلاصه درس به همراه مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و بورد تخصصی گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن با پاسخ تشریحی
بر اساس رفرنس " Cummings Otolaryngology - Head And Neck Surgery, 7th. Ed, C2020"
کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد تخصصی سال ۱۴۰۲ / ترجمه و تلخیص: دکتر فاطمه شجاع‌صفت.
مشخصات نشر : تهران: کاردیا، ۱۴۰۲ -
مشخصات ظاهری : ۳۴۰ ص: مصور (بخشی رنگی) ، جدول (بخشی رنگی) ، نمودار (بخشی رنگی). ج ۲۴
شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۵۵۶۰-۶۰-۴ ریال ۳/۷۴۰/۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
یادداشت : کتاب حاضر ترجمه و تلخیص کتاب
" Cummings Otolaryngology - Head And Neck Surgery, 7th. Ed, C2020"
به ویراستاری پل دبلیو فلینت ... او دیگران است.
موضوع : بینی -- سینوس ها -- بیماری ها
موضوع : Paranasal sinuses -- Diseases
موضوع : بینی -- سینوس ها -- بیماری ها -- آزمون ها و تمرین ها
موضوع : Paranasal sinuses -- Diseases -- Examinations, questions, etc
شناسه افزوده : فلینت، پل دبلیو.
شناسه افزوده : Flint, Paul W
شناسه افزوده : کامینگز، چارلز ویلیام، ۱۹۳۵ - م.
شناسه افزوده : Cummings, Charles W. (Charles William
رده‌بندی کنگره : RF۴۲۱/ش۳ر۹ ۱۴۰۱
رده‌بندی دیویی : ۵۲۳/۶۱۷
شماره کتابشناسی ملی : ۵۶۲۴۳۴۴

چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار	عنوان کتاب: لارنگولوژی ۱
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲	خلاصه درس به همراه مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و بورد تخصصی گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن با پاسخ تشریحی
تیراژ: ۱۰۰ جلد	بر اساس " Cummings Otolaryngology - Head And Neck Surgery, 7 th . Ed, C2020"
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۵۶۰-۶۰-۴	ترجمه و تلخیص: دکتر فاطمه شجاع‌صفت.
بهاء: ۳۷۴,۰۰۰ تومان	ناشر: انتشارات کاردیا
	صفحه آرا: سپیده دبیری - رزیدنت یار
	طراح و گرافیکست: رزیدنت یار

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

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

لارنگولوژی ۱

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورده ۱۴۰۲

**CUMMINGS OTOLARYNGOLOGY
HEAD AND NECK SURGERY,
SEVENTH EDITION , 2020**

ترجمه و تلخیص:

دکتر فاطمه شجاع صفت

دارای بورده تخصصی

گوش، حلق و بینی و جراحی سر و گردن

دانشگاه علوم پزشکی تهران

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 ۱۳ 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 مباحث گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن 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 ۲۹ 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

info@residenttyar.com

در تلگرام با ما همراه باشید:

<https://t.me/residenttyar>

مقدمه مؤلف:

کتاب اتولارینگولوژی کامینگز، سال هاست که رفرنس اصلی آموزش دستیاران گوش و حلق و بینی در کشور می باشد و کتابی بسیار پر بار و ارزشمند است. کتاب پیش رو، مجموعه ای خلاصه شده و طبقه بندی شده از آخرین ویرایش این کتاب در سال ۲۰۲۰ می باشد که اساس تخلیص آن اهمیت مطالب از لحاظ تعداد سوالات آزمون های سال های قبل و همچنین کاربردی بودن مطالب در بالین بیمار بوده است.

در کتاب حاضر سعی شده است علاوه بر ترجمه صحیح، سلیس و روان مطلب، حفظ ساختار اصلی متن کتاب و خلاصه کردن منطقی متن کتاب، طبقه بندی مناسب مطالب برای جلوگیری از آشفتگی ذهن مطالعه گر نیز انجام شود. همچنین عکس ها، الگوریتم ها و جداول مهم کتاب نیز در جایی که به فهم مطلب کمک می کند، در کنار متن قرار گرفته است. در کنار متن اصلی کتاب، تست های مربوط به هر فصل که در سال های اخیر در امتحان های 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 ماه های آخر نزدیک به امتحان بورد یا ارتقا، این امر کاربردی نمی باشد. 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 می نمایند، می توانند 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 اینجانب در ترجمه نقش بسزایی 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 می کنم.

دکتر فاطمه شجاع صفت

زمستان ۱۴۰۱

فهرست

۱۱	Laryngeal and Pharyngeal Function - ۵۳	فصل ۵۳
۱۷	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۳	
۳۵	Visualization of the Larynx - ۵۴	فصل ۵۴
۴۵	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۴	
۶۹	Voice Evaluation and Therapy - ۵۵	فصل ۵۵
۷۵	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۵	
۸۳	Neurologic Evaluation of the Larynx and Pharynx - ۵۶	فصل ۵۶
۸۹	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۶	
۱۰۷	Neurologic Disorders of the Larynx - ۵۷	فصل ۵۷
۱۲۱	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۷	
۱۵۳	The Professional Voice - ۵۸	فصل ۵۸
۱۶۵	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۸	
۱۹۱	Laser Surgery: Basic Principles and Safety Considerations - ۵۹	فصل ۵۹
۱۹۹	سوالات و پاسخنامه فصل ۵۹	
۲۱۵	Benign Vocal Fold Mucosal Disorders - ۶۰	فصل ۶۰
۲۳۹	سوالات و پاسخنامه فصل ۶۰	
۲۹۵	Acute and Chronic Laryngopharyngitis - ۶۱	فصل ۶۱
۳۰۵	سوالات و پاسخنامه فصل ۶۱	



Laryngeal and Pharyngeal Function

فصل ۵۳ Section 53

آناتومی و حرکات لارنکس:

- TVC پارامدین = پوزیشن cadavric = پوزیشن TVC فلج
- TVCها در قدام، به سطح داخلی غضروف تیروئید و در خلف، به غضروف آریتنوئید متصل هستند.
- اپی گلوت هم در پایین ترین قسمت خود، به سطح داخلی غضروف تیروئید متصل است.
- دو غضروف کوچک سزاموئید (کورنی کولیت و کونی فرم) درست بالای هر آریتنوئید و داخل AEF وجود دارند.
- اغلب عضلات داخلی لارنکس به آریتنوئید متصل هستند و آن را به کریکوئید یا تیروئید وصل می کنند.
- اداکتورهای حنجره: TA (تیرو آریتنوئید)، LCA (لترال کریکو آریتنوئید)، IA (اینتر آریتنوئید)
- تنها اداکتور حنجره: PCA (کریکو آریتنوئید خلفی)
- **حرکت آریتنوئید:**
 - به بالا و خارج: باز کردن لارنکس
 - به داخل: بستن لارنکس
- **انقباض PCA:**
 - کشیدن MP (موسکولار پروسس) به خلف و کودال
 - حرکت VP (وکال پروسس) به بالا و لترال
- **انقباض LCA:**
 - کشیدن MP به قدام و کودال
 - حرکت VP به مدیال
- فیکس شدن مفصل CT (کریکو تیروئید): TVC bowing (درمان با تزریق اینتراکوردال)





- TA (تیروآرتینوئید): عملکرد اصلی آن کوتاه کردن یا محکم کردن TVC است و باعث افزایش CSA می‌شود.
- عضله IA (اینترآرتینوئید):
 - بخش عضلانی: اداکت می‌کند.
 - بخش وکالیس: موثر در شکل TVCها
 - در مدل‌های ۳ بعدی، انقباض ایزوله IA می‌تواند تارهای صوتی را اداکت کند.
- عضلات خارجی لارنکس (OH/TH/SH) از آنسا عصب می‌گیرند و باعث کشیدن تراشه به پایین حین دم و اداکشن TVCها می‌شوند.
- عصب SLN در قسمت‌های فوقانی گردن، در محل گانگلیون نودوز از واگ جدا می‌شود:
 - شاخه داخلی آن از غشا TH (تیروهیوئید) خارج می‌شود و حس سوپراگلوت و TVC را تامین می‌کند.
 - شاخه خارجی آن به فیبرهای حرکتی عضله CT (کریکو تیروئید) می‌رسد.
- سمت چپ بلندتر است. RLN

عملکرد لارنکس در تنفس:

- حفاظت:
 - عملکرد اولیه و اساسی لارنکس، حفاظت از راه هوایی تحتانی است.
 - تحریک مکانیکی لارنکس، باعث بسته شدن ناگهانی آن می‌شود.
 - مواد شیمیایی مثل آمونیوم، فنیل و سیگار، باعث آینه و بستن لارنکس در جهت جلوگیری از ورود مواد مضر به ریه می‌شوند.
 - لارنگواسپاسم حمله ای در پاسخ به انتوباسیون، اندوسکوپی، ریفلاکس و آلرژی رخ می‌دهد.
- رفلکس سرفه:
 - خروج پرتابی موکوس و مواد خارجی از ریه‌ها
 - طی خواب این رفلکس سرکوب می‌شود و تحریک بیشتری لازم دارد، تا اول فرد به آروزال برود و بعد سرفه کند.
 - فاز اول سرفه، فاز دمی است که لارنکس کاملا باز شده و یک دم سریع و عمیق می‌کند.





- در سرفه ارادی، بر اساس قدرت سرفه مقدار دم متغیر است.
- در فاز دوم، بستن محکم گلو و فعالیت قوی عضلات بازدمی رخ می‌دهد.
- در انتهای فاز دوم، لارنکس ناگهان باز شده و یک خروج سریع و ناگهانی هوا با سرعت ۱۰ لیتر در ثانیه را ایجاد می‌کند.

• کنترل ونتیلیسیون:

- در هر دم، عضله PCA فعال شده و لارنکس را باز می‌کند. (قبل از فعال شدن دیافراگم)
- دیافراگم، زمان دم را با کاهش فورس تنفس افزایش می‌دهد.
- PCA هم باعث کاهش فورس و افزایش مدت تنفس می‌شود.
- فعالیت تنفسی عضلات اداکتور، کمتر از PCA است.
- عضلات اداکتور ارتباط مهمی با ریت تنفس دارند.
- اداکش گلو، باعث افزایش مقاومت راه هوایی در بازدم و طولانی شدن بازدم می‌شود.
- اولین مکانیسم کنترل تهویه، در لارنکس است.

• رسپتورهای حسی:

- رسپتورهای air flow در پاسخ به کاهش حرارت تحریک می‌شوند. (هوایی که از دهان می‌گذرد، سردتر از هوایی است که از بینی عبور می‌کند)
- در واقع به هوای گرم و مرطوبی که از بینی می‌گذرد حساس نبوده، اما به هوای سرد و خشک عبوری از دهان پاسخ می‌دهند.
- رسپتورهای drive به حرکات تنفسی لارنکس پاسخ می‌دهند.

• رفلکس‌های circulatory:

- طی اینداکشن بیهوشی در اثر انتوباسیون، ممکنه بیمار برادی کارد شود.
- تحریک لارنکس باعث افزایش فشار خون می‌شود.
- برآیند این دو اتفاق، معمولاً باعث افت فشار خون می‌شود.
- در بیمار OSA، تحریک حنجره به علت ایجاد فشار منفی، می‌تواند باعث آریتمی شود.
- قطع SLN مانع این رفلکس‌ها می‌شود.
- وایران در ایجاد برادی کاردی، عصب واگ و در ایجاد هیپرتنشن، سمپاتیک است.





عملکرد فارنکس در تنفس:

- مهم‌ترین دیلاتور فارنکس: ژنیوگلوبوس
- منشا ژنیوگلوبوس، از قدام مندیبل است و به زبان اتصال دارد.
- در OSA اگر با EMG عضله ژنیوگلوبوس را بررسی کنیم، کاهش فعالیت عضله دیده می‌شود.
- هیوئید، نقش حمایتی برای هیپوفارنکس دارد.
- عضله کانستریکتور فوقانی، در تنظیم مقاومت جریان هوای بازدمی نقش دارد.

عملکرد لارنکس در تکلم:

- ایجاد صدا یا **phonation**
 - در ابتدا یک دم اتفاق می‌افتد و گлот نزدیک خط وسط بسته می‌شود.
 - در بازدم فشار در سوپراگوت ایجاد شده، TVCها به لترال رفته و افت ناگهانی در فشار ساب‌گوت رخ می‌دهد.
 - اجزاء لازم برای تولید صدا:
 - حمایت تنفسی کافی
 - نزدیک شدن TVCها
 - جزئیات ویراتوری مناسب
 - شکل مناسب TVCها
 - کنترل طول و تنش
 - نظریه **cover body**:
 - **Body**: استاتیک است.
 - **Cover**: موج مخاطی در آن اتفاق می‌افتد و دینامیک است.
 - فورس بازدمی:
 - فورس لازم برای تولید صدا بستگی دارد به:
 - حجم هوای ریه
 - الاستیسیته دیواره قفسه سینه و دیافراگم
 - قدرت عضلات شکمی و بین دنده ای





- پوزیشن TVC ها: اگر فاصله بین TVC ها خیلی پهن باشد، صدای breathy ایجاد می شود یا بیمار آفونیک می شود.
- **ظرفیت و براتوری TVC ها:**
 - فضای راینگه، لایه مخصوصی از بافت همبند است که مخاط و عضله را از هم جدا می کند و سه لایه دارد:
 - **سطحی:** شامل الاستین و کلاژن
 - **میانی:** بیشتر الاستیک است.
 - **عمقی:** کلاژن متراکم
- **شکل TVC ها:**
 - در حالت falsetto یا جیغ: تنها لبه فوقانی TVC ها به هم می رسند.
 - عضله و کالیس آتروفیک یا فلج: سطح مدیال TVC ها محدب می شود.
- **کنترل pitch:**
 - تغییر در طول و تنش TVC ها، باعث کنترل فرکانس و پیراسیون می شود.
 - **انقباض TA:** کاهش پیچ
 - **انقباض TA و CT:** افزایش پیچ
 - **انقباض CT:** افزایش طول و تنش TVC ها
 - محدوده پیچ که فرد می تواند تولید کند، بستگی به سایز و ویژگی های فیزیکی لارنکس دارد.
 - در کودکان، لارنکس کوچک تر و محدوده پیچ بالاتر است.
 - طی بلوغ در پسران، افزایش سریع سایز لارنکس باعث ناپایداری در کنترل پیچ می شود تا زمانی که با این آناتومی جدید تطابق یابد.
 - صدای falsetto یا جیغ: انقباض CT بدون انقباض TA
 - با افزایش سن، فقدان الاستیسیته و افزایش اسیفیکاسیون لامینای تیروئید باعث افزایش پیچ می شود.
 - پایین ترین پیچ یا کمترین فرکانس صوت را یک مرد جوان دارد.





• رزونانس:

- به معنی طولیل شدن، تقویت شدن و فیلتر شدن صدا، به واسطه القای ارتعاش سمپاتیک است.
- خود فارنکس رزونانت ندارد.
- ساختار رزونانس‌کننده اصلی در فارنکس، ستون هوای فارنکس است.
- Formant: فرکانس‌های صوتی که با رزونانس افزایش می‌یابند.
- Articulation: گлот با تغییری که در موقعیت و شکلش ایجاد می‌کند، دخالت مستقیم در تولید کلمات نیز دارد.
- ورودی حسی برای کنترل کلام: گیرنده‌های حسی متعددی در لارنکس وجود دارند که می‌توانند فشار هوا، جریان هوا و حرکات مفاصل را حس کنند.

• کنترل سنترال تکلم:

- سلول‌های مسئول حرکت عضلات لارنکس در نوکلئوس آمبیگوس قرار دارند.
- با آسیب RLN نوروهای حرکتی این ناحیه دچار تغییر می‌شوند.
- مغز انسان علاوه بر تولید صدای خود به خودی، قادر به کنترل صداهای آموخته شده (مثل گفتار و آواز) از طریق سیستم کورتیکوبولبار است.





سوالات و پاسخنامه

فصل ۵۳

Section 53

۱. در مواقع آندوسکوپی و یا انتوباسیون در اتاق عمل، احتمال رفلکس حنجره و ایجاد اسپاسم افزایش می‌یابد اگر؟
- الف) داروهای آتروپینی زیاد استفاده شده باشد.
- ب) اکسیژن‌گیری بیمار خوب باشد.
- ج) بیهوشی خیلی عمیق باشد.
- د) CO_2 افزایش یافته باشد.

پاسخ: ب

صفحه ۸۰۲: عملکرد لارنکس در تنفس:

- حفاظت:
- عملکرد اولیه و اساسی لارنکس، حفاظت از راه هوایی تحتانی است.
- تحریک مکانیکی لارنکس، باعث بسته شدن ناگهانی آن می‌شود.
- مواد شیمیایی مثل آمونیوم، فنیل و سیگار، باعث آینه و بستن لارنکس در جهت جلوگیری از ورود مواد مضر به ریه می‌شوند.
- لارنگواسپاسم حمله ای در پاسخ به انتوباسیون، اندوسکوپی، ریفلکس و آلرژی رخ می‌دهد.
- این پاسخ در موارد بیهوشی سبک و اکسیژناسیون بهتر، بیشتر رخ می‌دهد.





۲. می‌دانیم یکی از مکانیسم‌های کنترل سخن گفتن، Auditory feedback است. در کری‌های Post Language، افراد می‌توانند تقریباً عادی حرف بزنند. دلیل آن چیست؟
- الف) وجود سلول‌های خاطره در ناحیه بروکا
ب) کنترل کورتکس مغز روی حنجره
ج) تلفیق لب خوانی و تحریک هسته‌های شنوایی
د) وجود راهنمای ویبراسیون محیطی و رسپتورهای حسی حنجره

پاسخ: د

صفحه ۸۰۷:

ورودی حسی برای کنترل کلام:

- گیرنده‌های حسی متعددی در لارنکس وجود دارند که می‌توانند فشار هوا، جریان هوا و حرکات مفاصل را حس کنند.
- Auditory feedback یک مکانیسم مهم در آموزش تکلم است.
- کری‌های پره لینگوال، هرگز ۱۰٪ تکلم نرمال پیدا نمی‌کنند، چون ورودی حسی کافی نداشته‌اند.
- در کری‌های پست لینگوال، با استفاده از ورودی‌های غیر اودیتری، بیمار می‌تواند تقریباً نرمال صحبت کند، مثل حس ویبراسیون صورت، گلو، قفسه سینه و رسپتورهای حسی حنجره.

۳. کدام یک از عضلات اینترینسیک حنجره عضله عمده اداکتور محسوب می‌شود؟ (ارتقاء ۱۴۰۰)

- الف) بخش لترال عضله تیروآریتنوئید
ب) عضله وکالپس
ج) لترال کریکوآریتنوئید
د) اینترآریتنوئید

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۰:

- اداکتورهای حنجره: TA/ LCA/ IA
- تنها اداکتور حنجره: PCA





- TA: عملکرد اصلی آن کوتاه کردن یا محکم کردن TVC است و باعث افزایش CSA می‌شود.
- عضله IA:
 - بخش عضلانی: اداکت می‌کند.
 - بخش وکالیس: موثر در شکل TVC ها

۴. کدامیک از عضلات حنجره با انقباض خود باعث افزایش طول و تنش در وکال فولدها می‌شود؟
(مازندران ۹۸)

- (الف) تیروآریتنوئید
(ب) کریکوتیروئید
(ج) اینترآریتنوئید
(د) کریکوآریتنوئید لترال

پاسخ: ب

صفحه ۸۰۶: انقباض CT: افزایش طول و تنش TVCها

۵. پایین‌ترین pitch صوتی، مربوط به کدام دسته از افراد زیر است؟ (اهواز ۹۸)
- (الف) مردان جوان
(ب) مردان مسن
(ج) زنان جوان
(د) زنان مسن

پاسخ: الف

صفحه ۸۰۶: پایین‌ترین پیچ یا کمترین فرکانس صوت را یک مرد جوان دارد.

۶. در مورد اختلال حرکت در عضلات حنجره، تمام گزینه‌ها صحیح است، بجز یک مورد آن را مشخص کنید؟ (اهواز ۹۵)

- (الف) فلج کریکوآریتنوئید خلفی باعث ناپایداری غضروف آریتنوئید می‌شود.
(ب) فلج تیروآریتنوئید باعث کاهش حجم طناب‌های صوتی حقیقی و نارسایی گлот می‌شود.
(ج) فلج کریکوآریتنوئید لترال باعث اختلال در به هم نزدیک شدن طناب‌های صوتی حقیقی می‌شود.
(د) فلج اینترآریتنوئید باعث اختلال در از هم دور شدن طناب‌های صوتی حقیقی می‌شود.





پاسخ: د

صفحه ۸۰۰:

- ادداکتورهای حنجره: TA/ LCA/ IA
- تنها ابداکتور حنجره: PCA
- انقباض PCA:
- کشیدن MP به خلف و کودال
- حرکت VP به بالا و لترال
- انقباض LCA:
- کشیدن MP به قدام و کودال
- حرکت VP به مدیال
- TA: عملکرد اصلی آن کوتاه کردن یا محکم کردن TVC است و باعث افزایش CSA می‌شود.
- عضله IA:
- بخش عضلانی: ادداکت می‌کند. (د غلط است)
- بخش وکالیس: موثر در شکل TVCها

۷. کدامیک از مکانیسم‌های زیر در حالت نرمال سبب افزایش Pitch در صدا می‌گردد؟

- الف) انقباض عضله cricothyroid
- ب) انقباض عضله thyro arytenoid
- ج) انقباض عضله Cricothyroid به همراه thyroarytenoid strengthening contraction
- د) انقباض عضلات interarytenoids

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۶: کنترل pitch:

- تغییر در طول و تنش TVCها باعث کنترل فرکانس و پیراسیون می‌شود.
- انقباض TA: کاهش پیچ
- انقباض TA و CT: افزایش پیچ





۸. در صدای Falsetto مکانیسم قابل قبول عمومی کدام است؟
الف) انقباض عضله کریکوتیروئید در غیاب فعالیت تیروآریتنوئید
ب) انقباض عضله کریکوآریتنوئید خلفی در غیاب فعالیت کریکوآریتنوئید لترال
ج) انقباض همزمان عضلات اینترآریتنوئید و کریکوآریتنوئید خلفی
د) انقباض همزمان عضلات کریکوآریتنوئید خلفی و لترال

پاسخ: الف

صفحه ۸۰۶:

- صدای falsetto یا جیغ: انقباض CT بدون انقباض TA

۹. در آنالیز صوتی، pitch نشان دهنده کدام یک از فاکتورهای زیر است؟
الف) Air flow
ب) intensity
ج) subglottic pressure
د) frequency

پاسخ: د

صفحه ۸۰۶: کنترل pitch:

- تغییر در طول و تنش TVCها، باعث کنترل فرکانس و پیراسیون می‌شود.

۱۰. تمام مناطق زیر در رزونانس نقش دارند بجز:

الف) CHEST
ب) UPPER AIR Way
ج) Pharynx
د) SKULL

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۶:

- رزونانس:
 - به معنی طولیل شدن، تقویت شدن و فیلتر شدن صدا به واسطه القای ارتعاش سمپاتیک است.
 - خود فارنکس رزونانت ندارد.
 - ساختار رزونانس کننده اصلی در فارنکس، ستون هوای فارنکس است.





۱۱. کمترین فرکانس صوتی در کدام دسته از افراد زیر دیده می‌شود؟ (مشهد ۹۴)

- (الف) مرد جوان
(ب) مردان مسن
(ج) زنان جوان
(د) زنان مسن

پاسخ: الف

صفحه ۸۰۶:

• کنترل pitch:

- تغییر در طول و تنش TVCها باعث کنترل فرکانس و بربراسیون می‌شود.
- انقباض TA: کاهش پیچ
- انقباض TA و CT: افزایش پیچ
- محدوده پیچ که فرد می‌تواند تولید کند بستگی به سایز و ویژگی‌های فیزیکی لارنکس دارد.
- در کودکان لارنکس کوچک‌تر و محدوده پیچ بالاتر است.
- طی بلوغ در پسران افزایش سریع سایز لارنکس باعث ناپایداری در کنترل پیچ می‌شود تا زمانی که با این آناتومی جدید تطابق یابد.
- با افزایش سن فقدان الاستیسیته و افزایش اسیفیکاسیون لامینای تیروئید، باعث افزایش پیچ می‌شود.
- پایین‌ترین پیچ یا کمترین فرکانس صوت را یک مرد جوان دارد.

۱۲. پسر بچه‌ای ۱۷ ساله با صدای بچگانه به کلینیک ارجاع شده است. رشد جسمی و قدی ایشان

نرمال است. کدام یک از موارد زیر علت اصلی و شایع‌تر این مشکل است؟ (بوردها ۹۳)

(الف) رشد نیافتن حنجره

(ب) کوتاه ماندن طناب صوتی

(ج) وجود sulcus Vocalis

(د) Tension بیش از حد عضله cricothyroid

پاسخ: د

صفحه ۸۰۶:





- صدای falsetto یا جیغ: انقباض CT بدون انقباض TA
- طی بلوغ در پسران افزایش سریع سایز لارنکس باعث ناپایداری در کنترل پیچ می شود تا زمانی که با این آناتومی جدید تطابق یابد.

۱۳. انقباض عضله PCA جهت حرکت زائده صوتی آریتنوئید چگونه است؟ (بهشتی ۹۳)

- الف) پایین و مدیال
- ب) بالا و مدیال
- ج) بالا و لترال
- د) پایین و لترال

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۰:

• انقباض PCA:

- کشیدن MP به خلف و کودال
- حرکت VP به بالا و لترال

۱۴. میزان خروج هوا در سرفه چقدر و در کدام فاز سرفه است؟ (بهشتی ۹۳)

- الف) یک لیتر در ثانیه در فاز اول
- ب) ده لیتر در ثانیه در فاز اول
- ج) یک لیتر در ثانیه در فاز دوم
- د) ده لیتر در ثانیه در فاز دوم

پاسخ: د

صفحه ۸۰۲:

• رفلکس سرفه:

- خروج پرتابی موکوس و مواد خارجی از ریه ها
- طی خواب این رفلکس سرکوب می شود و تحریک بیشتری لازم دارد تا اول فرد به اروزال برود و بعد سرفه کند.
- فاز اول سرفه فاز دمی است که لارنکس کاملا باز شده و یک دم سریع و عمیق می کند.
- در سرفه ارادی بر اساس قدرت سرفه مقدار دم متغیر است.





- در فاز دوم بستن محکم گلو ت و فعالیت قوی عضلات بازدمی رخ می‌دهد.
- در انتهای فاز دوم، لارنکس ناگهان باز شده و یک خروج سریع و ناگهانی هوا با سرعت ۱۰ لیتر در ثانیه را ایجاد می‌کند.

۱۵. کمترین فرکانس صوتی در کدام دسته از افراد زیر دیده می‌شود؟ (مشهد ۹۳)

- الف) مردان جوان
- ب) مردان مسن
- ج) زنان جوان
- د) زنان مسن

پاسخ: الف

صفحه ۸۰۶: پایین‌ترین پیچ یا کمترین فرکانس صوت را یک مرد جوان دارد.

۱۶. انقباض کدامیک از عضلات زیر باعث کوتاه شدن تار صوتی می‌شود؟ (کرمان ۹۱)

- الف) کریکوتیروئید
- ب) تیروآریتنوئیدها
- ج) اینتراآریتنوئید
- د) تیروهیوئید

پاسخ: ب

صفحه ۸۰۰:

TA:

عملکرد اصلی آن کوتاه کردن یا محکم کردن TVC است و باعث افزایش CSA می‌شود.

۱۷. تنها عضله فعال ابداکتور (abductor) لارنکس کدام است؟ (شیراز ۹۱)

- الف) Thyroarytenoid
- ب) lateral cricothyroid
- ج) Interarytenoid
- د) posterior cricoarytenoid





پاسخ: د

صفحه ۸۰۰:

- ادداکتورهای حنجره: TA/ LCA/ IA
- تنها ابداکتور حنجره: PCA

۱۸. عضله کریکوتیروئید از کدامیک از اعصاب زیر عصب می‌گیرد؟

- الف) گلسوفارنژیال
- ب) عصب اکسسوری
- ج) سوپریور لارنژیال نرو
- د) ریکارنت لارنژیال نرو

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۰:

- عصب SLN در قسمت‌های فوقانی گردن در محل گانگلیون نودوز از واگ جدا می‌شود.
- شاخه داخلی آن از غشا TH خارج می‌شود و حس سوپراگلوت و TVC را تامین می‌کند.
- شاخه خارجی آن به فیبرهای حرکتی عضله CT می‌رسد.

۱۹. کدام یک از جملات زیر در مورد سرفه غلط است؟

- الف) سرفه می‌تواند به صورت ارادی یا به صورت پاسخ تحریکی نسبت به تحریک ایجاد شده در حنجره یا گیرنده‌های ریوی ایجاد شود.
- ب) رفلکس سرفه در حین خواب، سرکوب می‌شود.
- ج) اولین فاز سرفه، بازدمی است.
- د) برای ایجاد در حین خواب، فرد باید وارد مراحل سبک‌تر خواب گردد.

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۲:

- رفلکس سرفه:





- خروج پرتابی موکوس و مواد خارجی از ریه‌ها
- طی خواب این رفلکس سرکوب می‌شود و تحریک بیشتری لازم دارد تا اول فرد به امروزال برود و بعد سرفه کند.
- فاز اول سرفه فاز دمی است، که لارنکس کاملا باز شده و یک دم سریع و عمیق می‌کند.
- در سرفه ارادی بر اساس قدرت سرفه مقدار دم متغیر است.
- در فاز دوم بستن محکم گلو و فعالیت قوی عضلات بازدمی رخ می‌دهد.
- در انتهای فاز دوم، لارنکس ناگهان باز شده و یک خروج سریع و ناگهانی هوا با سرعت ۱۰ لیتر در ثانیه را ایجاد می‌کند.

۲۰. در مورد رفلکس‌های حنجره‌ای گردش خون، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- الف) در حین انتوباسیون آندوتراکئال تاکی‌کاردی رخ می‌دهد.
- ب) تحریک مستقیم حنجره در آزمایشات سبب هیپرتانسیون می‌شود.
- ج) در بیماران مبتلا به آپنه خواب تحریک حنجره به واسطه فشار منفی هیپوتانسیون می‌دهد.
- د) در مطالعات حیوانی قطع عصب ریکارنت لارنژیال، پاسخ‌های قلبی عروقی تحریک حنجره را از بین برده است.

پاسخ: ب

صفحه ۸۰۳:

- رفلکس‌های circulatory:
- طی اینداکشن بیهوشی در اثر انتوباسیون ممکنه بیمار برادی‌کارد شود.
- تحریک لارنکس باعث افزایش فشار خون می‌شود.
- برآیند این دو اتفاق معمولا باعث افت فشار خون می‌شود.
- در بیمار OSA، تحریک حنجره به علت ایجاد فشار منفی، می‌تواند باعث آریتمی شود.
- قطع SLN مانع این رفلکس‌ها می‌شود.
- وابران در ایجاد برادی‌کاردی، عصب واگ و در ایجاد هیپرتنشن، سمپاتیک است.





۲۱. بعد از تحریک حنجره کدام یک از شاخه‌های وایبران سبب افزایش فشار خون می‌شود؟

- الف) عصب سوپریور لارنژیال
- ب) رشته‌های عصبی سمپاتیک
- ج) عصب واگ
- د) عصب رکورنت لارنژیال

پاسخ: ب

صفحه ۸۰۳:

• رفلکس‌های circulatory:

- وایبران در ایجاد برادی کاردی، عصب واگ و در ایجاد هیپرتنشن، سمپاتیک است.

۲۲. اولین و اصلی‌ترین کار حنجره عبارت است از؟

- الف) تولید صوت
- ب) ایجاد سرفه
- ج) حفظ و نگهداری مجاری تنفسی تحتانی
- د) ایجاد مانور والسالوا

پاسخ ج

صفحه ۸۰۲: حفاظت:

- عملکرد اولیه و اساسی لارنکس، حفاظت از راه هوایی تحتانی است.
- تحریک مکانیکی لارنکس باعث بسته شدن ناگهانی آن می‌شود.
- مواد شیمیایی مثل آمونیوم، فنیل و سیگار باعث آپنه و بستن لارنکس در جهت جلوگیری از ورود مواد مضر به ریه می‌شوند.

۲۳. کدام گزینه عامل لارنگواسپاسم حمله‌ای راجعه نمی‌تواند باشد؟

- الف) ترومای جراحی
- ب) GER
- ج) تریگر مثل غذا و عطر
- د) سن بالا





پاسخ: د

صفحه ۸۰۲:

لارنگواسپاسم حمله ای در پاسخ به انتوباسیون، اندوسکوپی، ریفلاکس و آلرژی رخ می‌دهد.

۲۴. با منقبض شدن عضله کریکوآریتنوئید خلفی کدام حالت زیر برای طناب صوتی اتفاق می‌افتد؟

- الف) حرکت زائده صوتی به خارج، عقب و بالا
- ب) حرکت زائده صوتی به خارج، عقب و پایین
- ج) حرکت زائده صوتی به داخل، جلو و بالا
- د) حرکت زائده صوتی به داخل، جلو و پایین

پاسخ: الف

صفحه ۸۰۰: انقباض PCA:

- کشیدن MP به خلف و کودال
- حرکت VP به بالا و لترال

۲۵. کدام یک از عضلات زیر عضله آبداکتور حنجره محسوب می‌شود؟

- الف) عضله تیروآریتنوئید
- ب) عضله اینترآریتنوئید
- ج) عضله کریکوآریتنوئید خلفی
- د) عضله کریکوئید

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۰:

- اداکتورهای حنجره: TA/ LCA/ IA
- تنها اداکتور حنجره: PCA

۲۶. کدامیک از عضلات زیر علاوه بر نقش اداکتوری می‌تواند وکال فولدها را اداکت کند؟ (تبریز ۹۶)





- الف) کریکواریتنوئید خلفی
- ب) کریکواریتنوئید لترال
- ج) اینترآریتنوئید
- د) تیروآریتنوئید

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۱:

- عضله IA:
- بخش عضلانی: اداکت می‌کند.
- بخش وکالیز: موثر در شکل TVCها
- در مدل‌های ۳ بعدی، انقباض ایزوله IA می‌تواند تارهای صوتی را اداکت کند.

۲۷. تمام مناطق زیر در رزونانس صوتی نقش دارند، بجز: (اهواز ۹۶)

- الف) chest
- ب) pharynx
- ج) upper airway
- د) skull

پاسخ: ب

صفحه ۸۰۶: رزونانس:

- به معنی طولیل شدن، تقویت شدن و فیلتر شدن صدا به واسطه القای ارتعاش سمپاتیک است.
- خود فارنکس رزونانت ندارد.
- ساختار رزونانس‌کننده اصلی در فارنکس، ستون هوای فارنکس است.

۲۸. در صورت انقباض عضله Posterior cricoarytenoid قسمت Vocal process آریتنوئید، از نمای

خلفی در چه جهتی حرکت می‌کند؟ (اصفهان ۹۶)

- الف) مدیال
- ب) لترال
- ج) فوقانی لترال
- د) تحتانی مدیال

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۰:





• انقباض PCA:

- کشیدن MP به خلف و کودال
- حرکت VP به بالا و لترال

۲۹. به صورت کلی مکانیسم تولید صدای falsetto کدام است؟ (تهران ۹۶)

- الف) انقباض عضله لترال کریکو آریتنوئید در حضور عدم فعالیت عضله تیروآریتنوئید
- ب) انقباض عضله لترال کریکو آریتنوئید در حضور فعالیت عضله تیروآریتنوئید
- ج) انقباض عضله کریکوتیروئید در حضور عدم فعالیت عضله تیروآریتنوئید
- د) انقباض عضله کریکوتیروئید در حضور فعالیت عضله تیروآریتنوئید

پاسخ: ج

صفحه ۸۰۶: صدای falsetto یا جیغ: انقباض CT بدون انقباض TA

۳۰. مکانیسم ایجاد Falsetto کدام گزینه است؟ (کرمان ۹۶)

- الف) انقباض عضله کریکوتیروئید بدون فعالیت عضله تیروآریتنوئید
- ب) انقباض همزمان عضله کریکوتیروئید و تیروآریتنوئید
- ج) انقباض همزمان تیروآریتنوئید و کریکوآریتنوئید خلفی
- د) انقباض همزمان تیروآریتنوئید و کریکوآریتنوئید لترال

پاسخ: الف

صفحه ۸۰۶: صدای falsetto یا جیغ: انقباض CT بدون انقباض TA

۳۱. در خصوص عملکرد عضلات intrinsic حنجره کدامیک از موارد زیر غلط است؟ (شیراز ۹۶)

- الف) عضله post cricoarytenoid تنها abductor فعال حنجره است
- ب) انقباض ایزوله عضله inter arytenoids سبب adduction تارهای صوتی می‌شود
- ج) انقباض عضله lat cricoarytenoid سبب جابجایی زائده vocal آریتنوئید به سمت مدیال می‌شود
- د) انقباض عضله post crico arytenoids سبب کشیدن زائده muscular آریتنوئید به سمت عقب و پایین می‌شود

