

با تمام خردا

طبابت هنر است،

هنر هماهنگی قلب و اندیشه.



سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

فروست

شابک

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

موضوع

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

: تقی پور آرانی، مسیح، ۱۳۶۸-

: MIND MAP (تروما و مباحث مرتبط): خلاصه الگوریتمی ویژه جراحان کشور  
Maingot 2019, Sabiston 2017, Schwartzs 2019

: ترجمه و تلخیص: مسیح تقی پور آرانی، ابوالفضل حکمت شاعر.

: تهران: کاردیا، ۱۴۰۱

: ۲۹۴ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).

: Mind Map

: ۲۹۴۰۰۰۰ ریال : ۳-۴۲-۵۲۱۷-۶۲۲-۹۷۸

: فیبا

: کتاب حاضر ترجمه و تلخیص بخش‌هایی از کتاب " Maingot's abdominal operations, Sabiston 13th, ed, c2019" تالیف مایکل ج زینر، استنلی دلبیو اشلی، او. جو هاینز و " Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice, 20th ed, 2017" اثر کورتنی ام. تاونزند... او دیگران | و کتاب " Schwartz's principles of surgery, 11th, ed, 2019" اثر دیناکی. اندرسن ... او دیگران | است.

: غدد مترشحه داخلی -- بیماری‌ها

Endocrine glands – Diseases

: غدد مترشحه داخلی – جراحی

Endocrine glands – Surgery

: حکمت شاعر، ابوالفضل، ۱۳۶۳-

: زینر، مایکل ج.

: Zinner, Michael J.

: اشلی، استنلی دلبیو.

: Ashly, Stanley W

: هاینز، او. جو

: Hines, O. Joe

: تاونزند، کورتنی ام.

: Townsend, Courtney M.

: سایبستون، دیوید کاستون، ۱۹۲۴ - م.

: Sabiston, David Coston

: شناسه افزوده : اندرسن، دینا کی.

: شناسه افزوده : Andersen, Dana K.

: شناسه افزوده : شوارتس، سیمور آی، ۱۹۲۸ - م.

: شناسه افزوده : Schwartz, Seymour I.

: رده بندی کنگره : RC۶۴۸

: رده بندی دیویی : ۴/۶۱۶

: شماره کتابشناسی ملی : ۸۶۵۴۶۱۷

: اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیبا

عنوان کتاب: MIND MAP جراحی آندوکراین (تروما و مباحث مرتبط)

"Sabiston 2017, Schwartzs 2019, Maingot 2019"

ترجمه و تلخیص: دکتر مسیح تقی پور آرانی. دکتر ابوالفضل حکمت شاعر

ناشر: انتشارات کاردیا

صفحه آرا: رزیدنت یار - سپیده دبیری

طراح و گرافیک: رزیدنت یار - مهرداد فیضی

چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۱

تیراژ: ۲۰ نسخه

شابک: ۳-۴۲-۵۲۱۷-۶۲۲-۹۷۸

بهاء: ۲۹۴,۰۰۰ تومان

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.

# MIND MAP

## (تروما و مباحث مرتبط)

خلاصه الگوریتمی ویژه جراحان کشور

Schwartzs 2019 ،Sabiston 2017, Maingot 2019

ترجمه و تلخیص

دکتر مسیح تقی پور آرانی

دستیار فوق تخصصی جراحی پلاستیک دانشگاه علوم پزشکی

تهران

رتبه برتر آزمون بورد تخصصی جراحی عمومی سال ۱۳۹۹



## سخن ناشر:

سپاس و ستایش شایسته پروردگاری که کرامتش نامحدود و رحمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان رخصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم خطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد. خدایا از شاگردان درگاهت و حقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم. رزیدنت‌یار، 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 مبحث جراحی عمومی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

با ما در تماس باشید:

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۰۸

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۱۶

[www.residenttyar.com](http://www.residenttyar.com)  
[info@residenttyar.com](mailto:info@residenttyar.com)

<https://t.me/residenttyar>

آدرس الکترونیک مؤسسه رزیدنت‌یار:

در تلگرام با ما همراه باشید:





## مقدمه مؤلف:

همکاران و دستیاران عزیز؛ با سلام  
همواره به راهی اندیشیده‌ام که در کنار کتب مرجع، یادگیری و تسلط بر مطالب را ساده‌تر کند. مجموعه پیش رو با عنوان MindMap در راستای همین هدف نگارش شده است تا دستیاران جراحی عمومی را برای شرکت در آزمون‌های ارتقا و بوردا تخصصی یاری کند.

اما وجه تمایز **mindmap** چیست؟

- ضمن پای‌بندی به متن کتب مرجع، مطالب با نگارش و دسته‌بندی متفاوتی ارائه شده تا به ذهن سپردن آنها ساده‌تر شود.  
- تمام مطالب مرتبط با یک عنوان از فصول مختلف کتب مرجع، در یک صفحه جمع‌آوری شده و به تفاوت‌ها اشاره شده است.  
- کلمات کلیدی و نکات مهم که در آزمون‌های قبلی مورد سوال قرار گرفته، با رنگ قرمز مشخص شده تا مورد توجه قرار گیرد.  
- با توجه دیدگاه و نحوه طراحی متفاوت سوالات آزمون دستیاری فوق تخصصی، چینه‌ش محتوای هر جلد و نوع نگارش فصول مهم به شکلی انجام شده که بتواند پاسخگوی نیازهای داوطلبان این آزمون نیز باشد.  
- تفاوت دیگر این تالیف با سایر آثار مشابه، اضافه شدن تصاویر "کاملاً مبتنی بر متن" است که با توجه به اهمیت فوق‌العاده حافظه بصری در یادگیری، به یاد ماندن و درک بهتر مفاهیم، در لابلای متن گنجانده شده است. تنوع در تکنیک‌های نقاشی و بعضاً طنز حاکم بر تصاویر نیز جهت تاکید بیشتر بر همین نکات و ایجاد جذابیت به عنوان یک "کتاب در کتابخانه شخصی"، به کار گرفته شده است.  
- این مجموعه براساس رفرنس Schwartz's 2019 همراه با مطالب تکمیلی از Sabiston 2017 و Maingot 2019 تنظیم شده است.  
- در این جلد از مجموعه mindmap، مبحث تروما؛ شوک و ترومای عروقی سایبستون به همراه مباحث مرتبط با تروما از فصل‌های نوروسرجری؛ ارتوپدی؛ ارولوژی؛ کولورکتال؛ سروگردن و ... به صورت منسجم ارائه شده است.  
تمام سعی من بر این بوده که این کتاب با کمترین ایراد علمی - نگارشی و درخور شأن همکاران محترم باشد. تقاضامندم نظرات و انتقادات خود را با من مطرح فرمایید.

خوشحال خواهیم شد که پیشنهادات و انتقادات خود را با ما از طریق تماس با موسسه یا ایمیل به آدرس [info@residenttyar.com](mailto:info@residenttyar.com) در میان بگذارید.

دکتر مسیح تقی پور

رتبه برتر بوردا تخصصی جراحی عمومی سال ۱۳۹۹

دستیار فوق تخصصی جراحی پلاستیک دانشگاه تهران

[masih.tpa@gmail.com](mailto:masih.tpa@gmail.com)

دکتر ابوالفضل حکمت شمار

متخصص جراحی عمومی

[A.hekmat.sh@gmail.com](mailto:A.hekmat.sh@gmail.com)





				<ul style="list-style-type: none"> <li>پاتوفیزیولوژی شوک ۴۱</li> <li>پاسخ به خونریزی ۴۳</li> <li>پاسخ ایمنی و التهابی ۴۵</li> <li>شوک همورژیک / هایپوولمیک ۴۶</li> <li>ترنسفیوژن ۵۱</li> <li>شوک کاردیوژنیک ۶۶</li> <li>شوک انسدادی ۶۹</li> <li>شوک نوروژنیک ۷۴</li> <li>شوک سیتیک ۷۵</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Secondary Survey ۷۹</li> <li>General Principles ۸۳</li> <li>تکنیک‌های ترمیم عروق ۸۵</li> <li>جراحی کنترل آسیب (DCS) ۹۳</li> <li>مدیریت ICU ۹۸</li> <li>سندروم کمپارتمان شکمی ۹۹</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>۱۸ برقراری تنفس و ونتیلیسیون شوک و مایع درمانی اولیه</li> <li>۱۴ راه هوایی و نخاع گردنی Disability و Exposure</li> <li>۱۱ تعاریف توراکتومی احیا</li> <li>۲۴ برقراری سرکولیشن و کنترل خونریزی</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>۱۰۷ ترومای سر ۱۳۸</li> <li>۱۱۵ شکستگی صورت ۱۴۰</li> <li>۱۲۰ شکستگی جمجمه ۱۴۳</li> <li>۱۲۶ آسیب تروماتیک مغز ۱۵۰</li> <li>۱۳۶ مدیریت آسیب مغزی ۱۵۶</li> <li>اکسپوژر گردن ۱۷۳</li> <li>ترومای نافذ گردن ۱۷۷</li> <li>آسیب نخاع گردنی ۱۷۹</li> <li>آسیب های فقرات توراکولومبار ۱۹۰</li> <li>سندروم های نورولوژیک ۱۹۲</li> <li>مدیریت آسیب نخاع ۱۹۳</li> <li>آسیب عروق گردنی ۱۶۱</li> <li>آسیب گردنی Aerodigestive ۱۶۳</li> <li>۱۷۱ ۱۹۵</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>۱۹۹ اکسپوژر قفسه سینه</li> <li>۲۰۳ اندیکاسیون های توراکتومی</li> <li>۲۰۷ آسیب عروق بزرگ قفسه سینه</li> <li>۲۰۸ آسیب قلب</li> <li>۲۱۷ آسیب Aerodigestive توراکس</li> <li>۲۱۸ آسیب پارانشیم ریه</li> <li>۲۲۵ آسیب چست وال و دیافراگم</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>۲۳۴ ترومای نافذ شکم</li> <li>۲۴۰ ترومای بلانت شکم</li> <li>۲۴۵ اکسپلور اورژانسی شکم</li> <li>۲۴۷ آسیب کبد</li> <li>۲۵۰ آسیب مجاری صفراوی</li> <li>۲۵۱ آسیب طحال</li> <li>۲۵۲ آسیب معده و روده باریک</li> <li>۲۶۰ آسیب دئودنوم</li> <li>آسیب کولورکتال</li> <li>آسیب کلیه</li> <li>آسیب حالب</li> <li>آسیب مثانه و اورتر</li> <li>آسیب ژنیتالهای خارجی</li> <li>آسیب سیستم تناسلی زنانه</li> <li>آسیب عروق شکمی</li> <li>شکستگی لگن</li> <li>آسیب پانکراس</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>۲۸۱ تروما در بارداری</li> <li>۲۸۶ تروما در افراد مسن</li> <li>۲۸۷ تروما در کودکان</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>۳۹ شوک و مایع درمانی اولیه</li> <li>۳۷ Disability و Exposure</li> <li>۳۰ توراکتومی احیا</li> <li>۲۴ برقراری سرکولیشن و کنترل خونریزی</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>۲۸۱</li> <li>۲۸۶</li> <li>۲۸۷</li> <li>۲۶۷</li> <li>۲۷۶</li> <li>۲۷۹</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>H) Special Populations</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Primary Survey</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>B) Shock &amp; Transfusion</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>G) Extremity Injuries</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>C) Secondary Survey &amp; General Principles</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>D) Head &amp; Neck Injuries</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>F) Abdominopelvic Injuries</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>E) Chest Injuries</li> </ul>			





Table 7-1

**Immediately life-threatening injuries to be identified during the primary survey****Airway**

- Airway obstruction
- Airway injury

**Breathing**

- Tension pneumothorax
- Open pneumothorax
- Massive air leak from tracheobronchial injury
- Flail chest with underlying pulmonary contusion

**Circulation**

- Hemorrhagic shock
  - Massive hemothorax
  - Massive hemoperitoneum
  - Mechanically unstable pelvis fracture with bleeding
  - Extremity blood loss
- Cardiogenic shock
  - Cardiac tamponade
- Neurogenic shock

**Disability**

- Intracranial hemorrhage
- Cervical spine injury

## تعاریف

✓ **Trauma یا Injury:** اختلال سلولی در اثر انرژی محیطی که بیش از مقاومت بدن باشد که باعث مرگ سلولی در اثر ایسکمی / ریپرفیوژن می‌شود.  
 ✓ تروما شایع‌ترین علت مرگ از ۱-۴۴ سالگی و سومین علت شایع مرگ مستقل از سن می‌باشد.

## Primary survey ✓

— قدم اول در مدیریت بیمار ترومایی است و هدف آن تشخیص و درمان عواملی است که فوراً باعث مرگ بیمار می‌شوند (نجات جان بیمار).  
 — این موارد که جهت سهولت ABC نامیده شده را در جدول روبرو ملاحظه می‌فرمایید (بسیار مهم).  
 — همزمان با ارزیابی‌های ABC، باید عملیات احیای بیمار هم انجام شود (concurrent resuscitation).

✓ **Secondary survey:** قدم دوم است و ارزیابی کلی بیمار و تست‌های تشخیصی انجام می‌شود. شرح حال و معاینه انجام می‌شود.  
 ✓ **Definitive care:** آسیب هر ارگان درمان می‌شود.  
 ✓ **tertiary survey:** جهت اصلاح و بازتوانی بعد از تروما انجام می‌شود.



✓ اولویت اول در primary survey، اطمینان از راه هوایی است. چون تا زمانی که اکسیژناسیون خون انجام نشود هر اقدامی بی‌فایده است.

✓ همه بیماران با ترومای **بلانت** باید **بی‌حرکتی گردن** داشته باشند تا زمانی که آسیب نخاع گردنی R/O شود.

✓ نحوه بی‌حرکتی گردن

Hard collar

قرار دادن **کیسه شنی** در دو طرف سر و فیکس کردن آن با عبور یک باند از

روی پیشانی

✓ کولار نرم برای بی‌حرکتی مؤثر نیست و جایگاهی ندارد.

✓ در تروماهای نافذ گردن، کولار **توصیه نمی‌شود** چون نه تنها سودی ندارد بلکه مانع ارزیابی و درمان صحیح می‌شود.

انتوباسیون

بی‌حرکتی گردن

**Airway & cervical spine management**

ارزیابی راه هوایی

✓ بیماری که **هوشیار** است، **صدای نرمال** دارد و **تاکی پنه ندارد**، نیازی به مداخله اولیه راه هوایی ندارد.

✓ صدای غیرطبیعی، تنفس غیرطبیعی، تاکی پنه یا کاهش سطح هوشیاری: باید بررسی راه هوایی انجام شود:

- خون، استفراغ، دندان، جسم خارجی، زبان به عقب برگشته و ادم بافت نرم می‌تواند باعث انسداد راه هوایی شود.

- سپس حفره دهان بیمار باید مشاهده شود. **ساکشن** دهان و راه هوایی می‌تواند فوراً باعث رفع علائم شود.

- اگر زبان باعث انسداد راه هوایی شود، مانورهای **chin lift** و **Jaw thrust** کمک کننده است.

- استفاده از **oral airway** و **nasal trumpet** می‌تواند در برقراری راه هوایی مؤثر باشد. گرچه **airway** دهانی در فرد

هوشیار تحمل نمی‌شود.

✓ اندیکاسیون‌ها

- آپنه

- **کاهش سطح هوشیاری** و عدم امکان محافظت از راه هوایی در اثر آن (شایع‌ترین

اندیکاسیون)

- **ناتوانی در اکسیژناسیون**

- مواردی که در آن‌ها اختلال راه هوایی در شرف وقوع است:

هماتوم **expanding** گردن در ترومای نافذ

آسیب **شیمیایی** یا **حرارتی** دهان، بینی و هایپوفارنکس و

**inhalation injury** (آسیب استنشاقی) که باعث **ادم بافت نرم**

می‌شود.

آمفیژم زیرجلدی گسترده در گردن

آسپیراسیون

ترومای **کمپلکس ماگزیلوفاشیال**

**خونریزی از راه‌های هوایی**

✓ زمان انتوباسیون در بیماران هایپوولمیک مهم و حیاتی است زیرا ایجاد فشار مثبت راه

هوایی ممکن است فانکشن قلب را بیشتر مختل کند و باعث ارست قلبی شود. بنابراین

گاهی ممکن است **Circulation (C)** نسبت به **Airway (A)** مقدم باشد.



- Penetrating injury to the neck with an expanding hematoma

- Evidence of chemical or thermal injury to the mouth, nares or hypopharynx

- Extensive subcutaneous air in the neck

- Complex maxillofacial trauma

- Airway bleeding



Early airway intervention

Dr. A. Mehmet Shawar



Neck fixation with sand bags

Helwan, 2018



### Airway & cervical management

روش‌های انتوباسیون

نکات انتوباسیون در کودکان

- ✓ ارست تنفسی در کودکان می‌تواند به سرعت باعث ارست قلبی شود.
- ✓ کودکان دارای سر بزرگ، گردن کوتاه، حنجره کوچکتر و قدامی‌تر، اپی گلوت floppy، تراشه کوتاه‌تر و زبان بزرگ هستند.
- ✓ در کودکان راه هوایی کوچکتر و cephalad تر است و در سن زیر ۱۰ سال حنجره حالت funnel shaped دارد.
- ✓ به دلایل فوق، مقدار کمی ادم راه هوایی یا انسداد نسبی آن می‌تواند قطر مجاری هوایی را به شدت کم کند.
- ✓ تیغه مناسب لارنگوسکوپ جهت انتوباسیون: **Miller (straight)**
- ✓ لوله مناسب در کودکان: سایز  $\frac{age+4}{4}$
- ✓ برای کودکان زیر ۸ سال باید لوله بدون کاف استفاده شود.
- ✓ تجویز آتروپین قبل از rapid sequence intubation باعث جلوگیری از برادی کاردی می‌شود.

#### Nasotracheal

- ✓ فقط در صورتی که بیمار تنفس خودبه‌خودی دارد می‌توان استفاده کرد (در آینده ممنوع است).
- ✓ اگرچه در prehospital setting (قبل از رسیدن به بیمارستان) به طور شایع انجام می‌شود اما در اورژانس بیمارستان، کاربرد آن محدود به بیمارانی است که نیاز به برقراری اورژانس راه هوایی دارند اما امکان پارالیز شیمیایی در آن‌ها وجود ندارد.

#### Orotracheal intubation

- ✓ اپروچ ترجیحی نگهداری راه هوایی قطعی است.
- ✓ چون باید در همه بیماران احتمال آسیب گردنی را مد نظر داشت، بی‌حرکتی گردن در یک راستا توسط شخص کمک کننده باید انجام شود (manual in-line immobilization).
- ✓ شواهد کارگذاری صحیح لوله تراشه: لارنگوسکوپ مستقیم، کاپنوگرافی، سمع دوطرفه ریه، CXR و استفاده از گلایدوسکوپ (لارنگوسکوپ فیبر اپتیک).
- ✓ مزایا: دیدن مستقیم طناب‌های صوتی، امکان استفاده از لوله بزرگتر، امکان انجام در بیماران آینده
- ✓ معایب: در بیماران هوشیار نیاز به فلج شیمیایی (بلوک نوروماسکولار) وجود دارد که می‌تواند باعث عدم امکان انتوباسیون، آسپیراسیون و عوارض دارویی شود.



### Airway & cervical spine management

روش‌های جراحی برقراری راه هوایی در صورت عدم امکان انتوباسیون

#### Emergent Tracheostomy □

✓ روش انجام: انسزیون **عرضی** پوست و انسزیون **vertical** روی **تراشه** در محل غضروف ۳ و ۲  
 ✓ بهترین مکان برای انجام این پروسیجر در اتاق عمل (نور کافی و وسایل پیشرفته) است.

شکستگی **حنجره** (خشونت صدا، آمفیزم گردنی)

✓ اندیکاسیون

جدا شدگی **حنجره** از **تراشه**

✓ گاهی یک clothesline injury می‌تواند در قدام گردن ایجاد defect کند و ساختارهای گردن از جمله تراشه کاملاً قطع و اکسپوز شوند. در این موارد بعد از دادن انسزیون collar، اولین اقدام **قرار دادن یک کلامپ غیر تروماتیک به قسمت دیستال تراشه قطع شده** می‌باشد تا از رترکت شدن آن به داخل مדיاستن جلوگیری شود و سپس لوله‌گذاری انجام می‌شود.

آقایان: ۸-۷/۵

✓ سایز مناسب لوله در بزرگسالان

خانم‌ها: ۷-۶/۵

#### Cricothyroidotomy □

✓ روش انجام: انسزیون **vertical** (جهت جلوگیری از آسیب وریدهای anterior jugular که خونریزی از آن‌ها باعث محدودیت دید حین عمل و طولانی شدن زمان آن می‌شود).



دایسکشن زیرجلد به صورت شارپ و استفاده از رترکتور جهت اکسپوز غشای کریکوتیروئید و پیدا کردن محل این غشا با لمس



انسزیون **عرضی (Transverse)** روی غشای کریکوتیروئید داده می‌شود. حتماً باید زاویه تیغه بیستوری به سمت **پایین** باشد تا به طناب‌های صوتی آسیب نرسد.



سپس یک hook تراکئوستومی زیر غضروف تیروئید قرار داده و توسط آن راه هوایی را ثابت می‌کنیم تا گذاشتن لوله راحت‌تر شود.



لوله شماره ۶ اندوتراکئال (بالاترین سایز در بزرگسالان) در محل قرار داده شده و سوچور می‌شود.

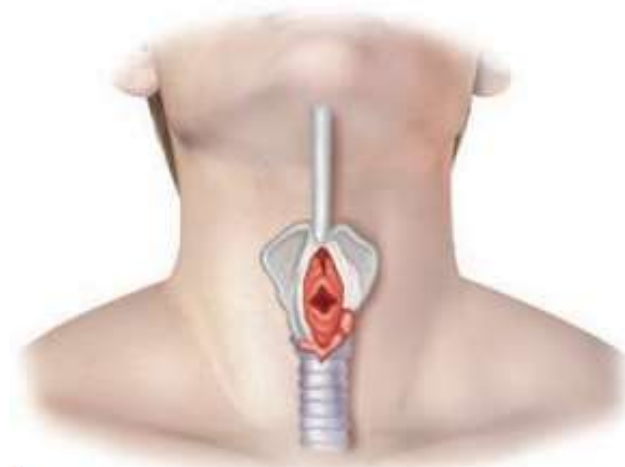
✓ در بچه‌های زیر ۱۱ سال انجام این روش **کنتراندیکاسیون نسبی** دارد زیرا ریسک **تنگی ساب گلوٹیک** بیشتر است.

✓ زیر ۱۱ سال می‌توان **کریکوتیروئیدوتومی سوزنی** انجام داد اما روش **تراکئوستومی** ارجح است.





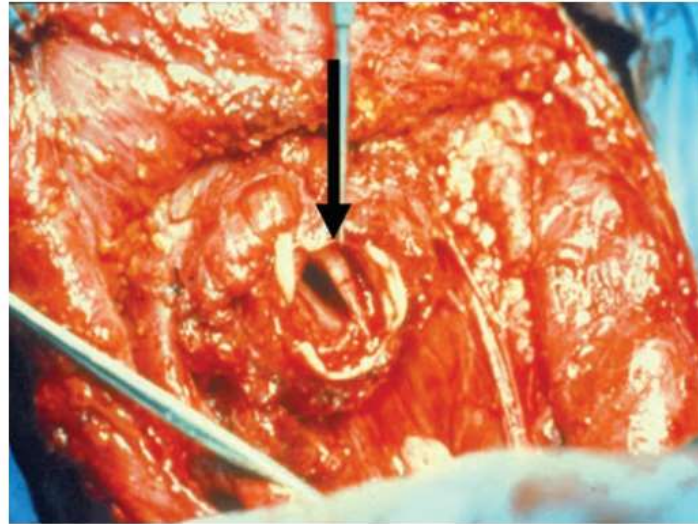
B



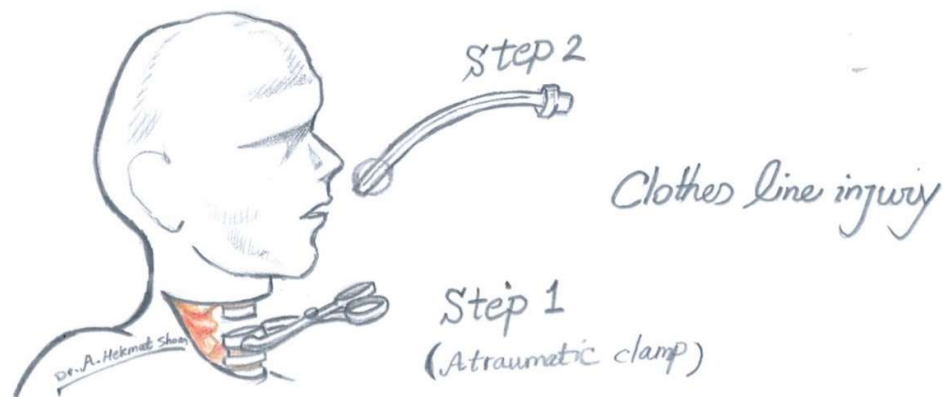
A

**Figure 7-1.** Cricothyroidotomy is recommended for emergent surgical establishment of a patent airway. A vertical skin incision avoids injury to the anterior jugular veins, which are located just lateral to the midline. Hemorrhage from these vessels obscures vision and prolongs the procedure. When a transverse incision is made in the cricothyroid membrane, the blade of the knife should be angled inferiorly to avoid injury to the vocal cords. A. Use of a tracheostomy hook stabilizes the thyroid cartilage and facilitates tube insertion. B. A 6.0 endotracheal tube is inserted after digital confirmation of airway access.





**Figure 7-2.** A “clothesline” injury can partially or completely transect the anterior neck structures, including the trachea. With complete tracheal transection, the endotracheal tube is placed directly into the distal aperture, with care taken not to





Tension pneumothorax (۲)

✓ تظاهر

- دیسترس تنفسی + هایپوتنشن + شیفیت تراشه به سمت مقابل
- یکی از این علائم
- فقدان یا کاهش صدای تنفسی در سمت درگیر
- آمفییزم زیرجلدی در سمت درگیر

دیستانسیون و برجستگی وریدهای گردن در اثر اختلال بازگشت وریدی می‌تواند وجود داشته باشد. اما گاهی ممکن است به دلیل هایپوولمی همزمان، وریدهای گردن flat باشند.

\* تفاوت پنوموتوراکس Tension از پنوموتوراکس ساده: افت فشار خون است.

✓ پاتوفیزیولوژی: پارگی پارانشیم ریه مثل یک دریچه یک طرفه عمل می‌کند و هوای وارد شده به ریه‌ها در زمان دم، در فضای پلورال جمع می‌شود. بنابراین فشار منفی فضای پلورال تبدیل به فشار مثبت می‌شود. به پایین راندن دیافراگم، شیفیت عناصر مدیاستن به سمت مقابل و همچنین فشار روی ریشه‌های قلب و ریه سمت مقابل باعث اختلال بازگشت وریدی و کاهش CO می‌شود و نهایتاً کلاپس کاردیوواسکولار اتفاق می‌افتد.

✓ درمان

در محل حادثه می‌توان با سوزن 14 G از محل فضای پنجم بین دنده‌ای خط آگزیلاری قدامی، needle thoracostomy انجام داد.

در ED، مهم‌ترین نکته آن است که نباید بیمار را جهت CXR فرستاد و قبل از تصویربرداری باید چست تیوب تعبیه شود (می‌توان قبل از آن ابتدا اسپیراسیون انجام داد). محل: فضای ۴ و ۵ خط mid axillary در چین زیر پستانی، ورود به توراکس از بالای لبه دنده. اکسپلوراسیون با انگشت جهت تأیید محل و آزاد کردن چسبندگی‌ها و تعبیه لوله و هدایت آن به بالا و خلف با کمک یک کلامپ بزرگ.

✓ بعد از برقراری راه هوایی مطمئن، باید از اکسیژناسیون و ونتیلیسیون کافی مطمئن شویم.

✓ همه بیماران باید اکسیژن کمکی دریافت کنند و با پالس اکسی متری مانیتور شوند.

نگاه کلی

Breathing & ventilation

(1) open pneumothorax (sucking chest wound)

✓ از بین رفتن تمام ضخامت جدار قفسه سینه که باعث ارتباط آزاد بین فضای پلورال و اتمسفر می‌شود ← برابر شدن فشار اتمسفر و فضای پلورال از باد شدن ریه‌ها و ونتیلیسیون آلوئولار جلوگیری می‌کند ← هایپوکسی و هایپرکربی

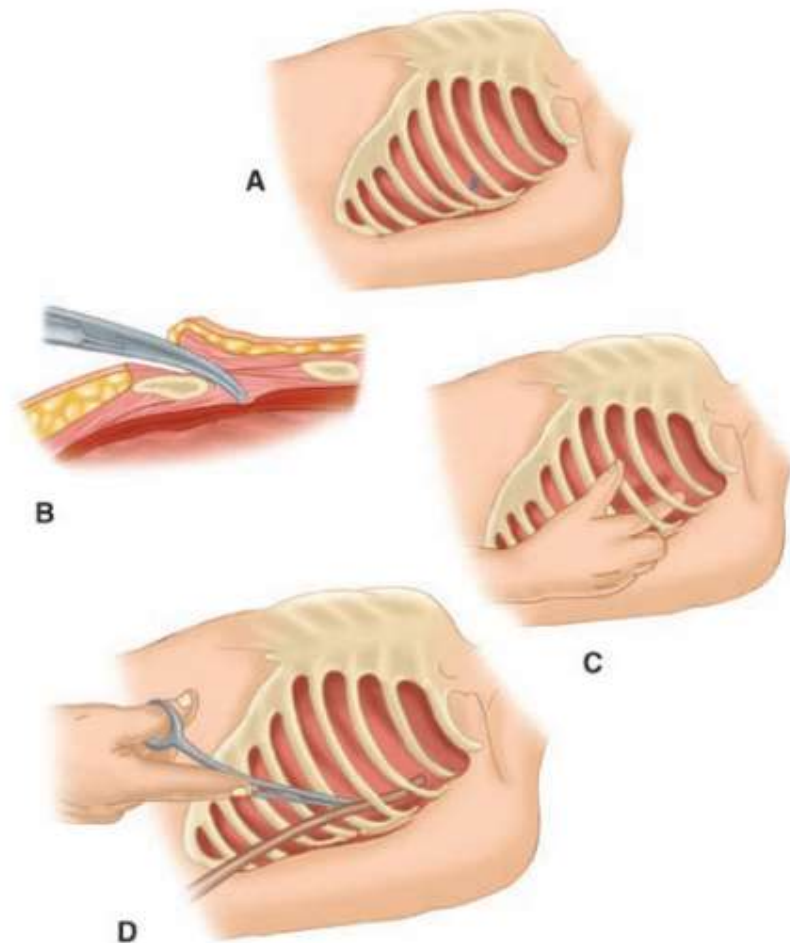
✓ بستن کامل این defect بدون تعبیه چست تیوب باعث ایجاد پنوموتوراکس tension می‌شود.

✓ مدیریت موقت: پوشاندن زخم با پانسمان occlusive که ۳ طرف آن چسب زده شده باشد. این کار مثل یک دریچه عمل می‌کند و در دم باعث ونتیلیسیون مؤثر می‌شود در حالی که هوای تجمع یافته می‌تواند از سمتی که چسب ندارد خارج شود و از پنوموتوراکس فشارنده جلوگیری شود.

✓ درمان قطعی: ترمیم defect چست وال + تعبیه چست تیوب از محلی دورتر نسبت به زخم



**Figure 7-3.** A. Tube thoracostomy is performed in the midaxillary line at the fourth or fifth intercostal space (inframammary crease) to avoid iatrogenic injury to the liver or spleen. B. Heavy scissors are used to cut through the intercostal muscle into the pleural space. This is done on top of the rib to avoid injury to the intercostal bundle located just beneath the rib. C. The incision is digitally explored to confirm intrathoracic location and identify pleural adhesions. D. A 28Fr chest tube is directed superiorly and posteriorly with the aid of a large clamp.





B



A

**Figure 7-4.** A. Full-thickness loss of the chest wall results in an open pneumothorax. B. The defect is temporarily managed with an occlusive dressing that is taped on three sides, which allows accumulated air to escape from the pleural space and thus prevents a tension pneumothorax. Repair of the chest wall defect and tube thoracostomy remote from the wound is definitive treatment.