

با نام خدا

طبابت هنر است،
هنر هماهنگی قلب و اندیشه



سرشناسه	: قلی‌زاده، حامد، ۱۳۶۵-، شه وردی، اشکان ۱۳۷۰
عنوان و نام پدیدآور	: سیگنال E در جراحی عمومی 2019, Sabiston 2022, Maingot's 2019 / دکتر حامد قلی‌زاده، دکتر اشکان شه‌وردی.
مشخصات نشر	: تهران: کاردیا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	: ۴۷۶ ص: مصور، جدول.
شابک	: 978-622-5603-74-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتاب حاضر برگرفته از کتاب " Maingot's abdominal operations, 13th. ed, c2019" تألیف مایکل ج زینر، استنلی دبلیو اشلی، او. جو هاینز و " Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis " of Modern Surgical Practice, 21st. ed, 2022 اثر کورتنی ام. تاونزند... [و دیگران] و کتاب " Schwartz's principles of surgery, 11th. ed, 2019 اثر دیناکی. اندرسن ... [و دیگران] است.
موضوع	: جراحی Surgery -- Examinations, questions, etc. -- آزمون‌ها و تمرین‌ها - جراحی -- Examinations, questions, etc. -- آزمون‌ها و تمرین‌ها - پزشکی
شناسه افزوده	: شه‌وردی، اشکان، ۱۳۷۰-، گردآورنده
شناسه افزوده	: Zinner, Michael J. زینر، مایکل ج.
شناسه افزوده	: Ashly, Stanley W. اشلی، استنلی دبلیو.
شناسه افزوده	: Hines, O. Joe - جو - هاینز، او.
شناسه افزوده	: Townsend, Courtney M. تاونزند، کورتنی ام.
شناسه افزوده	: سابیستون، دیوید کاستون، ۱۹۲۴ - م.
شناسه افزوده	: Sabiston, David Coston
شناسه افزوده	: اندرسن، دیناکی.
شناسه افزوده	: Andersen, Dana K.
شناسه افزوده	: شوارتز، سیمور آی، ۱۹۲۸ - م.
شناسه افزوده	: Schwartz, Seymour I.
رده بندی کنگره	: ۳۱RD
رده بندی دیویی	: ۶۱۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۲۳۸۵۳۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیبا
تاریخ درخواست	: ۱۱/۰۳/۱۴۰۲
تاریخ پاسخگویی	:
کد پیگیری	: ۹۲۳۷۶۸۲

سیگنال E در جراحی عمومی برگرفته از کتاب "Sabiston2022, Schwartzs2019 , Maingot's 2019" است. چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲ تیراژ: ۲۰ جلد شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۶۰۳-۷۴-۵ بهاء: ۶۵۰,۰۰۰ تومان

ترجمه و تلخیص: دکتر حامد قلی زاده، دکتر اشکان شه وردی
 ناشر: انتشارات کاردیا
 حروفچین و صفحه آرا: رزیدنت یار - سیده زهرا عربی زنجانی
 طراح و گرافیک: رزیدنت یار

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.

سیگنال E در جراحی عمومی

Schwartzs 2019, Sabiston 2022 , Maingot's 2019

دکتر حامد قلی زاده

ده درصد برتر آزمون بورد تخصصی ۱۳۹۷
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی
فلوشیپ جراحی درون بین دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر اشکان شه وردی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی

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 ۱۴ 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

آدرس الکترونیک مؤسسه رزیدنت‌یار:

www.residenttyar.com
info@residenttyar.com

در تلگرام با ما همراه باشید:

<https://t.me/residenttyar>

مقدمه مؤلف:

به نام خداوند جان و خرد
عرض سلام و احترام خدمت همکاران عزیزم
یکی از جلوه های زیبای علم جراحی پویایی ان است و اساتید بزرگ این علم شگرف هیچ اصرار و تعصبی بر
داشته های قبلی نداشته و مدام در حال به روز کردن این زیبایی مطلق خداوند هستند.
خداوند را شاکرم که به بنده حقیرش فرصت خدمت به شریف ترین و خدوم ترین بندگان را داد تا با کمک
همکاران و دوستان عزیزم بتوانیم این مجموعه ارزشمند و گرانبها را باتلاش فراوان جمع اوری نماییم و حداکثر
تلاشمان را کردیم تا آخرین تغییرات رفرنس های موجود و نکات مهم آنها را در این مجموعه اعمال کنیم. آنچه
در این کتاب گردآوری شده خلاصه ای جامع از کتاب های شوارتز، سایستون و مینگات است. مجموعه پیشرو
هدیه ای کوچک است از طرف همکاران سخت کوش و عزیزم در مجموعه رزیدنت یار به پزشکان و جراحان
ایران عزیزمان ، که صبورانه در برابر تهمت ها و سختی ها و ناملایمات روزگار ایستاده اند .
حسبنا الله و نعم الوکیل نعم المولی و نعم النصیر

دکتر حامد قلی زاده

فلوشیپ جراحی درون بین از دانشگاه علوم پزشکی ایران

تابستان ۱۴۰۲

فهرست

۱۱	فصل ۱- تروما.....
۱۸۱	فصل ۲- آب و الکتروولیت.....
۲۱۵	فصل ۳- آدرنال.....
۲۳۷	فصل ۴- ارتوپدی.....
۲۹۱	فصل ۵- سوختگی.....
۳۳۱	فصل ۶- شریان.....
۴۲۳	فصل ۷- مانیتورینگ.....



تروما

فصل ۱



فصل تروما مهمترین فصل کتاب شوارتز است و همیشه بین ۱۲ تا ۱۵ سوال از امتحانات ارتقا و بورد رو داره . نحوه یاد گرفتن این فصل خیلی مهمه . باید سعی کنید همه چیز رو به ترتیب و طبق یه نظم خاص یاد بگیرید . تو این کتاب ما سعی کردیم این اصل مهم رو رعایت کنیم لذا خواهش میکنم مطالب رو به ترتیب جلو برید ...





اقدامات پیش بیمارستانی در تروما:

- شامل:
 - ✓ بررسی صحنه آسیب،
 - ✓ انجام بررسی اولیه،
 - ✓ تصمیم جهت تریاژ برای انتقال،
 - ✓ مداخلات حیاتی
 - ✓ و سپس انتقال بیمار می باشد.
- بهترین نتیجه وابسته به انجام تریاژ سریع و تصمیم گیری در مورد انتقال بیمار است.
- رویکرد load and go: تمام مداخلات ضروری پیش بیمارستانی در زمان انتقال بیمار به بیمارستان می تواند انجام شود.
- گاید لاین برای تریاژ و اقدامات لازم بیماران ترومایی در صحنه حادثه در شکل ۱۶-۲ آورده شده است.

ارزیابی و احیاء بیمار ترومایی:

- انجام اقدامات براساس ATLS:
- ارزیابی اولیه و احیاء همزمان،
- ارزیابی ثانویه و بررسی های تشخیصی، درمان قطعی،
- ارزیابی ثالثیه
- قدم اول در برخورد با بیمار ترومایی: چک علائم حیاتی است.





ارزیابی اولیه Primary survey

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
- 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/mass lesion
- Cervical spine injury

سوالاتی که می توان از جدول بسیار مهم بالا طرح کرد (بسیار مهم)

- ۱- Primary survey شامل چه مواردی می باشد ؟
- ۲- مرحله BREATHING در اقدامات اولیه شامل چه مواردی میشود ؟
- ۳- مرحله CIRCULATION در اقدامات اولیه شامل چه مواردی میشود ؟
- ۴- مرحله DISABILITY در اقدامات اولیه شامل چه مواردی میشود ؟

A: بررسی راه هوایی

1 - ارزیابی راه هوایی:

❖ نشانه های عدم مشکل راه هوایی شامل





- هوشیاربودن
- عدم تاکی پنه
- حرف زدن با صدای طبیعی
- صدای تنفس نرمال

❖ عدم همراهی موارد فوق باهم مطرح کننده یکی از موارد زیر است:

➤ انسداد راه هوایی

یا

➤ آسیب راه هوایی

❖ اقدامات لازم:

۱- ساکشن ترشحات، خون، استفراغ و در آوردن دندان شکسته و اجسام خارجی

۲- انجام مانورهای زیر برای عقب کشیدن زبان در بیمار کومایی:

Chin lift (بالا بردن چانه)

Jaw thrust (کشیدن فک)

۳- گذاشتن air way یا لوله بینی (nasal trumpet) - گذاشتن ماسک اکسیژن و

انجام پالس اکسی متری

انتوباسیون پروفیلاکتیک در موارد زیر لازم است:

۱. ترومای نافذ گردن با هماتوم گسترش یابنده
۲. آسیب شیمیایی و حرارتی دهانی و حلق
۳. آمفیژم زیرجلدی زیاد
۴. - آسیب مرکب ماگزیلوفاشیال -
۵. خونریزی راه هوایی

۱. بیمار آقای ۲۸ ساله با ترومای نافذ گردن به اورژانس آورده شده است. کاملاً هوشیار بوده

و دیسترس تنفسی ندارد. در معاینه هماتوم وسیع دوطرفه راست گردن دارد. اقدام

لازم از نظر راه هوایی کدام است؟ (تبریز ۹۸)

الف) اقدام خاصی لازم نیست.





- ب) انتوباسیون اور و تراکتال
- ج) کریکوتیروئید و تومی
- د) تراکئوستومی

جواب ب

اندیکاسیون انتوباسیون:

- آپنه
- کاهش سطح هوشیاری (شایعترین علت) -
- انسداد قریب الوقع راه هوایی در اثر
آسیب استنشاقی،
هماتوم،
تورم نسج نرم،
خونریزی
آسپیراسیون

ناتوانی در برقراری اکسیژناسیون کافی ↓ O_2SAT ()

نکته: زمان انجام انتوباسیون اندو تراکتال در بیماران با شوک هیپوولمیک حیاتی است، چون با فشار مثبت راه هوایی عملکرد قلب را بدتر کرده و باعث ایست قلبی می شود. بنابراین باید در این شرایط وضعیت سیرکولیشن قبل انتوباسیون اصلاح شود.

انواع انتوباسیون:

- اروتراکتال: روش ارجح است.
مزایا = کاربرد در موارد آپنه
مشاهده تارهای صوتی
امکان تعبیه لوله با قطر بزرگتر
معایب = در فرد هوشیار باید شل کننده زد که می تواند منجر به موارد زیر
آسپیراسیون
ناتوانی در انتوبه کردن





عوارض دارویی

● نازوتراکئال

- مزیت = امکان انجام آن در خارج اورژانس
- ممنوع بودن تزریق شل کننده در شرایط اورژانس
- عیب = در موارد آپنه ممنوع است

روش های اثبات صحیح بودن محل لوله تراشه: (۱۰۰ درصد امتحانی)

۱- لارنگوسکوپ مستقیم، ۲- کاپنوگرافی، ۳- سمع دو طرف ریه ۴- انجام CXR

نکته: مهمترین روش کاپنوگرافی و تعیین میزان end tidal CO_2 است.

اندیکاسیون کریکوتیروئیدوتومی:

در موارد آسیب وسیع صورت - خونریزی شدید راه هوایی - عدم توانایی در انتوباسیون علی رغم استفاده از گلایدوسکوپ

نحوه انجام کریکوتیروئیدوتومی:

لمس غضروف کریکوئید و تیروئید با انگشت - برش عمودی پوست و زیر جلد به صورت شارپ - باز نگه داشتن برش با رترکتورهای army navy - لمس غشای کریکوتیروئید - برش عرضی غشا با زاویه تیغ رو به پایین - قراردادن قلاب تراکتوستومی زیر غضروف تیروئید - وارد کردن انگشت - وارد کردن لوله شماره ۶ - بخیه کردن لوله در محل.

نکته: در کودکان زیر ۱۱ سال و در موارد Fx حنجره انجام کریکوتیروئیدوتومی ممنوع است. که در این موارد تراکیوستومی میکنیم.

۲. آقای ۲۸ ساله به علت تصادف رانندگی به اورژانس آورده شده، در بدو ورود تنگی نفس شدید پیشرونده دارد. در بررسی راه هوایی شکستگی شدید ماندیبول و خونریزی از دهان دارد. اقدام جهت لوله گذاری داخل تراشه ناموفق بوده است. بیمار با استفاده از





ماسک، اکسیژن دریافت می‌کند. اشباع اکسیژن شریانی ۷۰ درصد است. اقدام ارجح کدام است؟ (بورد ۹۸)

الف) لوله گذاری مجدد با حفاظت از گردن
ب) لوله گذاری نازو تراکئال
ج) کریکوتیروتومی جراحی
د) تراکئوستومی

جواب ج

۳. برقراری راه هوایی بیمار ۲۶ ساله ترومایی با آسیب شدید ماگزیلوفاشیال از راه دهان با شکست مواجه می‌شود. تصمیم به انجام کریکوتیروتیروتومی گرفته می‌شود. همه اقدامات زیر صحیح می‌باشد، به جز: (مشهد ۹۸)

الف) برش عرضی پوست گردن
ب) لمس کریکوتیروتید ممبران
ج) برش عرضی کریکوتیروتید ممبران
د) تعبیه لوله تراشه شماره ۶

جواب الف

اندیکاسیون تراکئوستومی:

در موارد Fx حنجره یا جدادگی حنجره انجام تراکئوستومی اورژانس لازم است
تظاهر شکستگی حنجره به صورت لمس شکستگی، وجود هوا اطراف نای در جلوی مهره ها و خشونت صدا می باشد.

۴. آقای ۲۵ ساله حین اسب سواری به علت تروما با شاخه درخت به اورژانس منتقل شده است. بیمار دچار اکیموز و تورم قسمت میانی و تحتانی صورت و قدام گردن می‌باشد و قادر به تکلم نیست. تنفس همراه با خشونت صدا می‌باشد و بیمار بی قرار و آژیته است.





اقدام اولیه برای لوله‌گذاری از راه دهان ممکن نبوده است، اقدام مناسب کدام است؟ (

مازندران ۹۸)

الف) Nasal Intubation

ب) Cricothyroidotomy

ج) Tracheostomy

د) Oral Intubation with Glidescope

جواب ج

۵. آقای ۳۰ ساله عضلانی به قصد خودکشی اقدام به حلق‌آویز کردن خود کرده است. در

زمان انتقال به بیمارستان توسط تیم اورژانس بیمار دارای 02 sat:95% باماسک اکسیژن

است ولیکن تنفس وی همراه با استریدور (stridor) است. در معاینه گردن کریپتاسیون

واضح بر روی غضروف تیروئید لمس می‌شود. اقدام مناسب جهت وی کدام است؟

(شیراز ۹۷)

الف) کریکوتیروئیدوتومی باز در اتاق عمل

ب) انتقال بیمار به اتاق عمل جهت تراکئوستومی باز

ج) انجام لوله‌گذاری داخل تراشه‌ای با لارنگوسکوپ مستقیم

د) ادامه درمان با ماسک اکسیژن و مانیتور کردن

جواب ب

در صورت وجود زخم clothesline:

از محل زخم قدامی گردن با کلامپ نرم دیستال تراشه گرفته می‌شود تا به داخل مدیاستن کشیده

نشود و سپس لوله وارد قسمت دیستال تراشه می‌شود و انتقال اورژانسی به OR

۶. جوان ۲۴ ساله موتورسوار به دنبال تصادف با پارگی وسیع قدام گردن و خونریزی وریدی

به اورژانس آورده می‌شود. در معاینه اولیه بیمار هوشیار است ولی دیسترس تنفسی





دارد. صدای خروج هوا از پارگی گردن قابل سمع است. اولین اقدام کدام است؟

(اصفهان ۹۷)

- الف) پانسما فوری پارگی گردن
- ب) اینتوباسیون فوری اوروتراکئال
- ج) کریکوتیروئیدوتومی اورژانس
- د) اینتوباسیون تراشه از محل پارگی

جواب د

در تمام بیمار ترومایی: جابه‌جایی با back board - مانیتورینگ و پالس اکسی متری مداوم - گذاشتن اکسیژن مکمل لازم است.

B (بررسی وضعیت تنفس و ونتیلاسیون):

R/O پنوموتوراکس فشار نده - پنوموتوراکس باز - قفسه سینه شناور و کانتیوژن ریه از طریق:

- مشاهده حرکات قفسه سینه
- مشاهده وضعیت وریدهای گردن (jvp)
- لمس قفسه سینه - سمع ریه‌ها
- اندازه‌گیری ریت تنفس و سچوریشن اکسیژن

پنوموتوراکس فشارنده:

دیسترس تنفسی + افت فشار خون به همراه یکی از موارد:

کاهش صدای ریه، انحراف تراشه، آمفیژم زیرجلدی، jvp برجسته
 مکانیسم ایجاد آن: پارگی پارانشیم ریه به صورت دریچه یک‌طرفه عمل می‌کند - با هر تنفس احتباس هوا در فضای پلور و ایجاد فشار مثبت در فضای پلور - پایین رفتن دیافراگم همان طرف و شیفت مدیاستن به سمت مقابل - چرخیدن قلب حول محور اجوف - کاهش برگشت وریدی - کاهش برون ده قلبی و افت فشار خون.

درمان:





خارج اورژانس درمحل حادثه: در شک به آن بدون نیاز به CXR اسپیراسیون با آنژیوکت شماره ۱۴ در فضای بین دنده‌ای دوم میدکلاویکولر انجام می‌شود.
در مطالعات محل ارجح برای دکمپرس کردن با آنژیوکت فضای ۵ ام در محازات خط آگزیلاری قدامی است.

بلافاصله بعد رسیدن بیمار به داخل اورژانس لوله سینه‌ای گذاشته می‌شود.

نکته: در داخل اورژانس هم وقتی بیمار همودینامیک پایدار ندارد بدون انجام گرافی سینه در صورت شک به پنوموتوراکس ابتدا اسپیراسیون انجام می‌شود و اگر هوا خارج شد بلافاصله لوله سینه‌ای گذاشته می‌شود.

زخم مکنده: از دست رفتن تمام ضخامت جدا رقفسه سینه و ارتباط آزاد فضای پلور با اتمسفر

- در خارج اورژانس: پانسمان ۳ طرفه
- در داخل اورژانس:

لبه‌های زخم به همدیگر برسد: **تعبیه لوله سینه‌ای از محل دیگر** + دوختن زخم
لبه‌های زخم به همدیگر نرسد: تعبیه لوله سینه‌ای از محل دیگر + پانسمان سه طرفه و بعداً پوشاندن دیفکت با کمک فلاپ

نکته: حواستون باشه که لوله سینه‌ای باید از محلی دورتر از محل آسیب گذاشته بشه . به وقت نیای از همون دیفکت لوله رو خارج کنی

قفسه‌سینه شناور (flail) و کوفتگی ریه:

مشاهده حرکات پارادوکس قفسه سینه وجود $Fx \leq 3$ دنده در $2 \leq$ محل. ممکن است در مراحل اولیه کوفتگی و آسیب پارانشیم زیاد واضح نباشد و حتماً اخذ CXR ۱۲ ساعت بعد لازم است.

اگر آسیب به صورت زود هنگام در عکس دیده شود نشان دهنده شدید بودن و احتمال بیشتر نارسایی تنفسی است.

کار اضافی تنفسی و درد قفسه سینه به ندرت باعث اختلال ونتیلاسیون می‌شود.
علت اصلی اختلال تنفسی: کاهش کمپلیانس ریه و ایجاد شانت ریوی ناشی از کوفتگی ریه است.





انتوباسیون پروفیلاکتیک توصیه نمی‌شود ولی در موارد هیپوونتیلیاسیون و هیپوکسی انتوبه می‌کنیم.

وجود هیپوکسی، افزایش کار تنفسی، آژیتاسیون نشان دهنده اختلال تنفسی و نیاز به انتوباسیون است. کانتیوژن شدید ریوی با ونتیلیاسیون مکانیکی تهاجمی مدیریت می‌شود که اغلب با افزایش فشار بازدمی انتهایی این کار انجام می‌شود. اگر هموتوراکس یا پنوموتوراکس وجود ندارد نیاز به تعبیه chest tube نیست.

C: بررسی گردش خون و کنترل خونریزی:

- کنترل خونریزی خارجی فعال:
 - پوشیدن دستکش و فشار دستی با یک گاز ۴ در ۴ سانتی متر
 - فشار با انگشت روی رگ خونریزی دهنده در ترومای نافذ گردن، ورودی قفسه سینه و کشاله ران و نگهداشتن انگشت روی رگ تا رساندن بیمار به اتاق عمل.
 - کلامپ کورکورانه ممنوع است چون باعث آسیب اعصاب می‌شود.
 - در موارد خونریزی منتشر از اندام: بستن تورنیکه. ولی در فرد دچار شوک بستن طولانی تورنیکه باعث ایسکمی گرم شده و ترومبوز در عروق کوچک ایجاد می‌کند پس بهترین کار انگشت است.
 - کنترل خونریزی اسکالپ با درگیری گاله آ توسط سوچور تمام ضخامت با نخ نایلون، منگنه پوستی یا کلیپس های Raney.
 - جالاندازی و آتل گیری در شکستگی های باز.
 - چک علائم حیاتی (BP,HR) هر ۵ min تا نرمال شدن آنها
- تخمین وضعیت قلبی عروقی در ابتدا با لمس نبض های محیطی قابل بررسی است.
- لمس نبض شریان کاروتید معادل $SBP=60 \text{ mmHg}$ و فمورال معادل $SBP=70 \text{ mmHg}$ و رادیال معادل $SBP=80 \text{ mmHg}$ می‌باشد.
- هرگونه افت فشار خون زیر ۹۰ میلی متر جیوه نشان دهنده خونریزی است مگر خلافتش ثابت شود.
- گرفتن ۲ Ivline $16G \leq$ (رنگ طوسی یا نارنجی)
 - ارسال آزمایشات، تایپ و کراس میچ:
- در ترومای خفیف: فقط U/A و CBC (Hb بدو ورود)






در ترومای شدید: پانل کامل تروما شامل:

CBC - بیوشیمی - انعقادی - ABG از نظر کمبود باز - لاکتات - U/A - تایپ و کراس میچ (رزرو خون و FFP) - در موارد شدید بررسی وضعیت ویسکوالاستیک مثل TEG و ROTEM.

- در خانم های سنین باروری: چک BHCG لازم است.

 **نکته مهم:** در هر فرد بالای ۵۵ سال با تروما؛ حتما ABG اریال میکنیم.

روش اینتراوسئوس (I/O):

در صورتی که یک تا دوبار تلاش برای رگ گیری موفق نباشد از روش اینتراوسئوس استفاده می شود. محل ارجح انجام آن از پروگزیمال تیبیا یا هومروس به سمت پایین است. در صورت شکستگی تیبیا از دیستال فمور به سمت بالا (با پرهیز از آسیب صفحه اپی فیزیال) استفاده می شود.

فلوی معادل ۱۸ G ایجاد می کند و تمام داروها و فراورده های خونی را با **همان دوز** می توان از طریق آن تزریق کرد.

تعیین محل مناسب سوزن: اگر بتوان مغز استخوان را آسیبیره کرد یا محلول سالین راحت انفوزیون شود نشان دهنده محل صحیح است.

اگرچه این روش در شرایط اورژانسی ایمن است ولی باید بلافاصله بعد گرفتن رگ محیطی برای پیشگیری از استئومیلیت خارج شود.

۷. دختر بچه ۴/۵ ساله ای به دنبال سقوط از پله های طبقه دوم به اورژانس آورده شده است.

جهت رگ گیری ۲ نوبت تلاش شد که ناموفق بوده است. جهت تعبیه کاتتر **Intraosseous**

infusion اقدام می شود. کدام گزینه صحیح است؟ (مشهد ۹۸)

(الف) انفوزیون داخل استخوانی را می توان به مدت طولانی استفاده کرد.

(ب) راه داخل استخوانی راه انتخابی در کودکان خردسال است.

(ج) آسیبیره کردن مغز استخوان جایگاه صحیح سوزن را تأیید می کند.

(د) تنها کریستالوئیدها را می توان از طریق آن انفوزه کرد.





کاتتر بزرگ وریدی:

در موارد شوک علاوه بر ۲ لاین تعبیه یک کانوی بزرگ F ۹-۷ دیگر لازم است: ارجح (excellent access): کات دان ورید صافن در دیستال (۱cm قدام و ۱cm بالای قوزک داخلی) و تعبیه کاتتر شماره ۱۴ درون آن است.

قدم بعد گذاشتن کاتتر مرکزی cordis تری لومن در ورید فمورال است. (برای ترومای توراسیک و گردن)

کاتتر مرکزی cordis تری لومن در ورید ساب کلاوین یا ژوگولار (برای ترومای شکم و لگن)، در این صورت می توان CVP را دقیق تر اندازه گرفت که در تعیین وضعیت حجمی بیمار و رد کردن تامپوناد مفید است.

در اطفال زیر ۶ سال: قدم اول گرفتن رگ محیطی است. اگر با ۱-۲ بار تلاش موفق نشداز روش I/O استفاده می شود. اگر بازهم نشد Cvline یا کات دان صافن پروگزیمال انجام می شود. نکته: در موارد تصادف انرژی بالا که خطر شکستگی لگن بالاست مثل تصادف عابر پیاده با ماشین تا زمان انجام گرافی ها باید لگن با پارچه فیکس شود.

در بخش CIRCULATION اگر خونریزی خارجی کنترل شد ولی بیمار همچنان شواهد خونریزی و شوک هایپوولمیک دارد ، باید از نظر چند مورد بررسی انجام شود :

- بررسی خون در توراکس: با انجام CXR و اگر هموتوراکس بود لوله سینه ای تعبیه می شود.
- بررسی خون در پریتونئ: با انجام FAST
- بررسی FX ناپایدار لگن: با لمس لگن و انجام PXR. اگر لگن ناپایدار بود با ملافه فیکس می شود.

در صورت FX و خونریزی اندام: جاناندازی و آتلگیری + کنترل خونریزی
در صورت خونریزی اسکالپ: کنترل خونریزی با منگنه پوستی - کلیپس - سوچور نایلون پیوسته تمام ضخامت

- بررسی تامپوناد:

تشخیص تامپوناد با انجام FAST است.





تامپوناد قلبی :

تریاد Beck: اتساع وریدهای گردن + صدای مافل قلبی + کاهش فشار خون. اغلب به علت سرو صدای اورژانس و هیپوولمی این تریاد مشاهده نمی شود.

علل تامپوناد: اغلب در اثر ترومای نافذ قفسه سینه است. گاهی به دنبال ترومای بلانت قلب بویژه در گوشک دهلیزی اتفاق می افتد.

درمان: قدم اول احیاء با مایعات است.

قدم بعد در بیماران با هرگونه اختلال همودینامیک انجام پریکاردیوسنتز و تعبیه درن پریکارد با گاید سونوگرافی و تخلیه ۲۰ - ۱۵ میلی لیتر خون که موقتاً همودینامیک را پایدار کرده و مانع ایسکمی ساب آندوکارد و آریتمی می شود.

در ۸۰٪ موارد در دکمپرس کردن تامپوناد موفق است.

نحوه انجام پریکاردیوسنتز: با سوزن LP بلند ۱۸G و از ساب گزیفوئید با زاویه 45° به سمت شانه چپ و بعد تعبیه pigtail با تکنیک seldinger درون فضای پریکاردی.

علت اصلی شکست پریکاردیوسنتز: لخته شدن خون درون پریکارد است.

سپس:

اگر فشار کمتر از mmHg ۶۰ بماند = توراوتومی آنترولترال چپ در اورژانس و پریکاردیوتومی طولی در آنتریور عصب فرنیک

اگر فشار بیشتر مساوی mmHg ۷۰ شد = انتقال به OR و انجام میداسترنوتومی.

RT (تراکوتومی احیا):

به صورت آنترولترال چپ از فضای ۵ ام با گسترش برش پوستی به راست استرنوم.

اندیکاسیون RT:

۱- بیمار در حال CPR بدون علائم حیاتی در ترومای بلانت زیر ۱۰ min از شروع احیا، ترومای نافذ تنه زیر ۱۵min، ترومای نافذ اندام و گردن زیر ۵min از شروع احیا.

۲- بیمار با شوک و فشار خون کمتر مساوی ۶۰ با عدم پاسخ به مایع درمانی.





Table 7-2

Current indications and contraindications for emergency department thoracotomy*Indications***Salvageable postinjury cardiac arrest:**

Patients sustaining witnessed penetrating trauma to the torso with <15 min of prehospital CPR

Patients sustaining witnessed blunt trauma with <10 min of prehospital CPR

Patients sustaining witnessed penetrating trauma to the neck or extremities with <5 min of prehospital CPR

Persistent severe postinjury hypotension (SBP ≤ 60 mmHg) due to:

Cardiac tamponade

Hemorrhage—intrathoracic, intra-abdominal, extremity, cervical

Air embolism

Contraindications

Penetrating trauma: CPR >15 min and no signs of life (pupillary response, respiratory effort, motor activity)

Blunt trauma: CPR >10 min and no signs of life or asystole without associated tamponade

CPR = cardiopulmonary resuscitation; SBP = systolic blood pressure.

بعد انجام RT:

اگر تامپوناد بود: پریکاردیوتومی طولی در آنتریور عصب و پرهیز از آسیب عصب فرنیک + ماساژ قلبی با حرکت clapping دو دستی و ترمیم قلب.

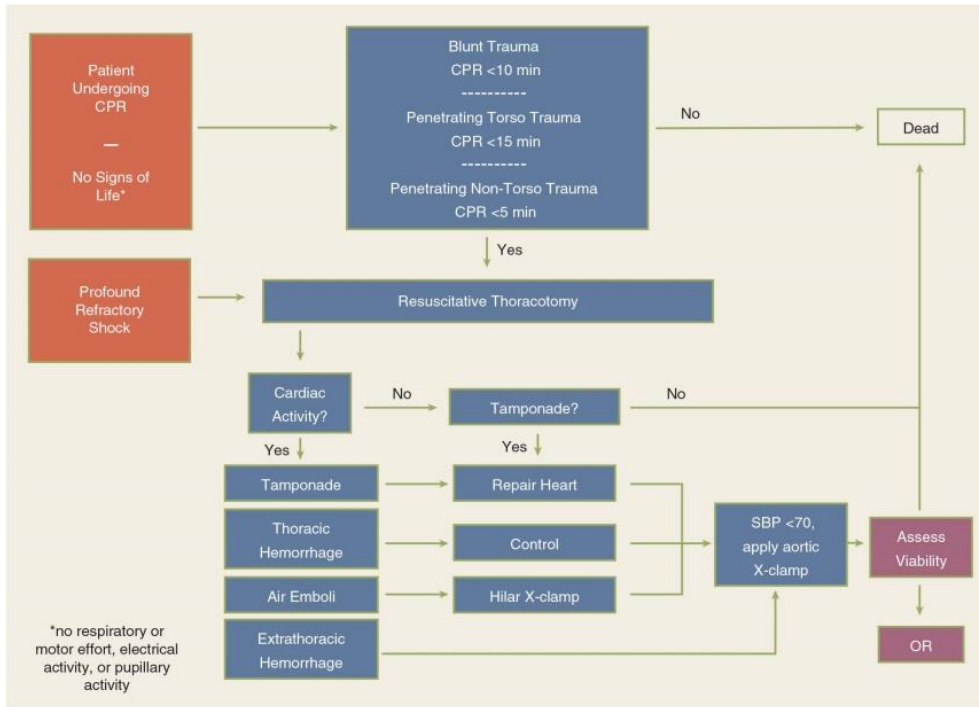
اگر خونریزی به علت آسیب عروقی بود: کنترل خونریزی

اگر آمبولی هوا بود: کلامپ ناف ریه

اگر هیچ خونریزی داخل توراکس نبود: اگر همچنان $BP < 70$ mmHg بود کلامپ عرضی آئورت انجام می شود.

نحوه کلامپ عرضی آئورت: بعد بالا کشیدن ریه با برش لیگامان ریوی تحتانی درست بالای دیافراگم آئورت را کلامپ می کنیم.





انسداد آئورت از طریق بالون اندوواسکولر در حین احیا (REBOA): در موارد شوک شدید و پیشرفته برای انسداد آئورت استفاده می شود. باعث کاهش خونریزی از آسیب های شکمی و لگنی شده و خون را به سمت قلب و مغز هدایت می کند.

۸. خانم ۳۷ ساله به دنبال نزاع با همسر دچار آسیب نافذ همی توراکس چپ لبه دنده ای شده است. بیمار ساعت ۱۶:۲۷ دقیقه وارد اورژانس شده است. عملیات CPR از ساعت ۱۶:۱۷ دقیقه و توسط تکنسین اورژانس شروع شده بوده است. با انتوباسیون و ماساژ قلبی در بدو مراجعه به اورژانس BP=60 بوده و پالس رادیکال قابل لمس نیست. در این بیمار کدام اقدام اولویت دارد؟ (مشهد ۹۸)

الف) ابتدا جهت بیمار پریکاردیوسنتز انجام داده و در صورت عدم موفقیت ختم احیاء را اعلام می کنیم.





- ب) در اورژانس برای بیمار کاتتر سنترال تعبیه و احیا با خون را شروع می‌کنیم.
 ج) بیمار را سریعاً جهت احیا و انجام جراحی فوری به اتاق عمل منتقل می‌کنیم.
 د) با انسزیون انترولترال چپ قفسه سینه را باز کرده و ماساژ قلبی باز می‌دهیم.

جواب د

۹. بیمار آقای جوانی که حدود یک سال قبل مورد اصابت گلوله به خلف زانوی راست قرار گرفته و خونریزی فعال از محل داشته، بیمار حدود ۱۰ دقیقه قبل دچار ارست قلبی شده و CPR شده و اکنون به اورژانس آورده شده. در معاینه نبض‌ها قابل لمس نیست و آسیستول می‌باشد. اقدام مناسب در این مرحله کدام است؟ (تبریز ۹۸)

الف) ختم CPR

ب) ادامه CPR تا ۳۰ دقیقه همراه با پک کردن محل خونریزی

ج) توراکوتومی اورژانس و کلامپ آئورت

د) لاپاراتومی و کلامپ شریان ایلیاک مشترک راست

جواب الف

۱۰. جوان ۲۰ ساله حین نزاع مورد اصابت چاقو به زیر نوک پستان چپ بلافاصله به اورژانس منتقل می‌شود. GCS بیمار ۱۳ از ۱۵ است و نبض کاروتید به سختی لمس می‌گردد. اقدام مناسب کدام است؟ (تهران ۹۷)

الف) اکوکاردیوگرافی

ب) کارگذاری درن در حفره پریکارد

ج) استرنوتومی

د) توراکوتومی

جواب د

۱۱. در همه موارد زیر Resuscitation Thoractomy اندیکاسیون دارد، به جز: (اصفهان ۹۷)

الف) ترومای نافذ تنه با ۱۰ دقیقه احیای Prehospital





- (ب) ترومای بلانت با ۵ دقیقه احیای Prehospital
 (ج) ترومای بلانت و فشار 60 mmHg ناشی از خونریزی داخل شکم
 (د) ترومای بلانت و فشار 80 mmHg ناشی از هموتوراکس

جواب د

۱۲. در کدام یک از موارد ذیل توراکوتومی در بخش اورژانس (ED thoracotomy) انجام می-دهید؟ (شیراز ۹۷)
- (الف) آقای ۳۵ ساله با چاقو خوردگی به قفسه سینه که پس از ۲۵ دقیقه احیا قلبی - ریوی (CPR) هنوز هیچ علامت حیاتی ندارد.
- (ب) خانم ۲۵ ساله پس از تصادف که با ۱۰ دقیقه احیای قلبی ریوی (CPR) هنوز ریتم قلبی ندارد.
- (ج) آقای ۳۰ ساله به چاقو خوردگی به قفسه صدی با فشار خون ۶۰ میلی متر جیوه علیرغم احیای کافی اولیه
- (د) ایست قلبی در اتفاقات به دنبال ضربه مغزی

جواب ج

D (بررسی ناتوانی):

- تعیین GCS- وضعیت مردمکها - وجود FND (نقص عصبی لترالیزه)
 در تمام بیماران آسیب دیده باید GCS تعیین شود. کاربرد آن در تریاژ، درمان و تعیین پیش آگهی است.
 نحوه تعیین GCS:





Table 7-3

Glasgow coma scale^a

		ADULTS	INFANTS/CHILDREN
Eye opening	4	Spontaneous	Spontaneous
	3	To voice	To voice
	2	To pain	To pain
	1	None	None
Verbal	5	Oriented	Alert, normal vocalization
	4	Confused	Cries, but consolable
	3	Inappropriate words	Persistently irritable
	2	Incomprehensible words	Restless, agitated, moaning
	1	None	None
Motor response	6	Obeys commands	Spontaneous, purposeful
	5	Localizes pain	Localizes pain
	4	Withdraws	Withdraws
	3	Abnormal flexion	Abnormal flexion
	2	Abnormal extension	Abnormal extension
	1	None	None

^aScore is calculated by adding the scores of the best motor response, best verbal response, and eye opening. Scores range from 3 (the lowest) to 15 (normal).

GCS:

۱۵ - ۱۳: نشان دهنده آسیب خفیف سر

۹ - ۱۲: نشان دهنده آسیب متوسط سر

زیر ۸: نشان دهنده آسیب شدید سر بوده و بیمار نیازمند انتوباسیون است.

ارزیابی نورولوژیک باید قبل تجویز بلوک کننده های نوروماسکولر برای انتوباسیون انجام شود.

در صورت تغییر وضعیت هوشیاری: ارزیابی مجدد ABC و مدنظر قراردادن آسیب سیستم عصبی مرکزی.

اگر بیمار اول آرام بود بعد آژیته و مضطرب شد: هیپوکسی

اگر بیمار اول آژیته بود و بعد خواب آلود شد: شوک هیپوولمیک

E (اکسپوز کردن بیمار):

اکسپوز کامل بیمار و بررسی زیربغلها، پشت، پرینه، اندام ها و گرم کردن بیمار با پتو و گرم کردن هوای محیط.

تقسیم بندی شوک و احیاء اولیه:

- در ارزیابی اولیه: احیاء همزمان بیمار هم شروع می شود. در بالغین: سرم رینگر لاکتات ۲ لیتر stat و در صورت نیاز تکرار آن.





در اطفال: 20 cc/kg به صورت stat و تکرار تا ۲ نوبت دیگر.

اگر علیرغم مایع درمانی کافی (تا ۳/۵ لیتر) همچنان $\text{SBP} < 90$ بماند: ماسیو ترانسفیوژن پروتوکل (MTP) شروع می شود.

- همزمان با احیاء در صورت نبودن کنتراندیکاسیون سوند فولی و NGT گذاشته می شود.
- کنتراندیکاسیون سوند فولی: وجود خون در مه آ، هماتوم پرینه، پروستات شناور در TR.
- کنتراندیکاسیون NGT: وجود شواهد شکستگی قاعده جمجمه

• علائم شوک

○ تاکی کاردی

➤ اولین علامت شوک و تداوم خونریزی: تاکیکاردی بالای ۱۱۰ است

➤ عوامل موثر بر تاکیکاردی در کنار هیپو ولمی:

❖ استرس فیزیولوژیک (هیپوکسی، درد، آشفستگی، اضطراب، داروی

محرك مثل کوکائین و آمفتامین): باعث افزایش تاکی کاردی

می شود.

❖ مصرف داروهای بتا بلوکر از قبل باعث کاهش تاکی کاردی می شود.

○ افت فشار خون

➤ **افت فشار خون نشانه قابل اعتماد اولیه برای ایجاد هیپوتانسیون نیست و تا کلاس**

III شوک ایجاد نشود افت فشار ایجاد نمی شود.

➤ باید بیش از ۳۰ درصد حجم خون (۱۵۰۰ سی سی) خون از دست برود و در خانم حامله باید

بیش از ۳۵ درصد حجم خون از دست برود تا افت فشار خون رخ دهد.

➤ در بیماران جوان با تون مناسب سمپاتیک ممکن است با وجود کاهش شدید حجم داخل

عروقی فشار خون سیستمولیک در حد مناسب باقی بماند تا اینکه بیمار به مرحله ایست قلبی

نزدیک شود.

