



Truma Team Guid "ATLS"

ارزیابی سیستماتیک تیم تروما

کمیته آموزشی مرکز آموزشی درمانی پورسینا

زمستان 1401

گردش کار تیم تروما در اورژانس بیمارستان پورسینا و سایر بیمارستانهای تابعه

در بیمارستان پورسینا به محض ورود مصدوم ترومایی به بخش احیاء (اتاق CPR)، دستیار سال اول یا دوم طب اورژانس باید حداکثر ظرف مدت 2 دقیقه به بالین مریض حاضر شود و بلافاصله پس از بررسی اولیه و شروع به انجام primary survey نموده جهت ویزیت با رزیدنت ارشد طب اورژانس (مسئول احیا) تماس گرفته توسط خود (دستیار سال اول یا دوم) تا ظرف مدت حداکثر 5 دقیقه رزیدنت ارشد طب اورژانس در اتاق احیا حاضر شود.

1- در صورت عدم دسترسی به رزیدنت ارشد طب اورژانس مسئول احیا باید سریعاً به اتند طب اورژانس اطلاع داده شود.

2- در صورتیکه نفر دوم نیز در دسترس نباشد باید به فلوی بیهوشی / متخصص بیهوشی تروما و در مرحله بعد به اتندینگ ترومای آنکال تماس گرفته شود. (صبح ها و عصر ها اتندینگ حاضر در اتاق عمل و شب ها و روزهای غیر کاری به اتندینگ آنکال طبق برنامه).

3- در صورتیکه سه مریض یا بیشتر در اتاق احیاء حضور داشته باشند باید یک نفر دستیار سال اول سایر سرویس ها در اتاق احیا حضور پیدا کند و مسئولیت مصدوم چهارم را بر عهده بگیرد و در انجام امور مصدومان قبل نیز به دستیار سال اول حاضر در فوریت های جراحی کمک کند.

برای انجام کارهای مصدوم، برنامه ریزی توالی انجام امور بر اساس اصول ATLS یعنی رعایت توالی ABCD با توجه به حفظ یکپارچگی و عدم جابه جایی ستون فقرات می باشد. دستیاران سال اول یا دوم باید بلافاصله بعد از انجام primary survey، secondary survey به تکمیل Yellow sheet مصدوم بپردازد و علاوه بر ثبت شرایط اولیه مصدوم، اقدامات تشخیصی و درمانی انجام شده برای مصدوم و نتایج آنها نیز یادداشت شود. در پایان حضور مصدوم در اتاق احیاء باید برگه تشخیص مصدوم (final E.D. diagnosis) که شامل ارزیابی کلیه سیستم ها بوده پر شود تمام آسیب های کشف شده طی ارزیابی های اولیه و ثانویه در آن درج شود.

سونوگرافی FAST بصورت پرتابل برای تمامی مصدومان با انرژی بالا باید در اتاق احیاء انجام شود. انجام گرافی قفسه سینه، لگن و سی تی اسکن های مغزی و شکم و لگن بایستی برای مصدومان با علائم حیاتی با ثبات کامل انجام شود. در صورتی که ثبات علائم حیاتی Un stable باشد (یا وجود ایزدهایی از افت فشار خون مصدوم و یا وجود خونریزی های داخلی مشخص شده در FAST، اگر علائم حیاتی در محدوده قابل قبول شد) باید تنها سی تی اسکن های کاملاً ضروری طبق الگوریتم ها با مانیتورینگ کامل و احیاء حین انتقال به بخش رادیولوژی و انجام سی تی اسکن، صورت گیرد. مصدومان یا فشار پایین بدون پاسخ به احیاء بر طبق الگوریتم ها، باید به اتاق عمل منتقل شوند. در مورد بیماران با علائم حیاتی پایدار و یا یافته های مثبت از همان ابتدا درخواست آماده سازی فرآورده خونی (بر اساس شرایط بیمار) داده شود.

1- Stable-CT و گرافی ها

2- Un Stable- در صورتی که همچنان Un Stable باشد منتقل OR میشود.

3- UnStable - در صورتی که بیمار Stable شد تنها گرافی های ضروری انجام میشود.

حداکثر زمان پیش بینی شده برای رسیدن به این نقطه تصمیم گیری باید 20 تا 30 دقیقه باشد .

مصدومان در بدو ورود به بیمارستان پورسینا / سایر بیمارستانهای شهرستان در دو مرحله تریاژ می شوند: توسط پرستار

اورژانس و سپس توسط پزشک Fast Tra ct (دابل چک) بررسی مجدد می شوند.

مسئولیتها و شرح وظایف تیم تروما:

1-تریاز بیماران ESI

2-اطمینان از کامل بودن تیم و آشنایی اعضا به وظایف قبل از ورود بیمار

3-گرفتن شرح حال مناسب از تیم اورژانس

4-اطمینان از انجام نقش اعضا در زمان درست

5-درجه بندی آسیب ها و اقدامات درمانی مناسب

6-تسهیل انتقال بیمار به بخش های درمانی قطعی و رادیولوژی

7-توافقی با اعضای تیم جهت روند درمانی

8- تماس با سایر متخصصین

9-آغاز پروتکل انتقال خون ماسیو در صورت نیاز

10-صحبت با همراهان بیمار

11-اطمینان از ثبت اقدامات درمانی به صورت کامل توسط اعضا

بخش اول: معیارهای ورود به اتاق احیاء

در موارد زیر باید تیم احیاء در اداره مصدومان مشارکت داشته باشند

الف) معیار های ویزیت بیماران ترومایی و انتقال به اتاق احیاء (CPR) بیمارستان پورسینا :

هرگاه یکی از موارد زیر وجود داشت جهت ورود بیمار ترومایی به اتاق احیاء حتماً باید تیم تروما (بعد از دستور یا در خواست طب اورژانس) سپس به تیم جراحی مغز و اعصاب – جراحی عمومی – ارتوپدی اطلاع داده شود و مصدوم به اتاق احیاء منتقل شود.

1- ورود بیمار ترومایی با علائم حیاتی ناپایدار

2- فیزیولوژی

* تعداد تنفس $10 < \text{یا} 29 >$

* $\text{SpBP} < 90$ در بیمار $\text{y}55 <$ با ترومای بلانت و $\text{GCS} < 13$ و یا ترومای نافذ

* $\text{SpBP} < 10$ - در بیمار $\text{y}55 >$ و یا $\text{GCS} < 13$

* $\text{HR} > 120$

* $\text{GCS} < 13$

* $\text{SatO}_2 < 90\%$

وجود معیار های فوق می توان در آمبولانس هنگام تریاژ اولیه و یا بدتر شدن حین بستری در تریاژ بیمارستان رخ دهد که مصدومان باید به اتاق احیاء بیمارستان پور سینا منتقل شود.

3- نوع آسیب

به محض یافتن هریک از موارد زیر نیز باید مصدوم به اتاق احیاء منتقل شود .

– ترومای نافذ گردن و تنه و شکم

– قفسه سینه شناور و زخم مکنده قفسه سینه SIJ

- شکستگی لگن در بیش از دو نقطه و یا شکستگی در SID، وجود هماتوم لگن وسیع که از فضای لگن گذاشته باشد، وجود علائم نشء کانتر است در CT

- شکستگی دو یا بیشتر از استخوانهای بلند پروگزیمال به همراه تاکی کاردیا و یا افت فشار خون و یا $\text{Hb} < 10$

- آسیب له شدگی وسیع بافت نرم

- آسیب نافذ شریانی اندام در صورت خونریزی فعال

- اندام له شده، کنده شده، خرد شده، و یا بدون نبض

- فلج اندام و علائم آسیب نخاعی

- سوختگی وسیع

- خونریزی خارجی غیر قابل کنترل

- تشخیص پنوموتوراکس و هموتوراکس در بررسی های اتفاقات

- تشخیص FAST مثبت و یا آسیب احشاء در بررسی های اتفاقات

- وجود ضایعه مغزی در CT انجام شده در اتفاقات

در موارد فوق با مشورت پزشک طب اورژانس مقیم یا پزشک Fast Tract مشورت شود.

4- انتقال : بیمارانی که از مراکز دیگر انتقال می یابند (در صورت صلاحدید طب اورژانس). در این بیماران ارزیابی کامل قفسه سینه، شکم و لگن از طریق معاینه و در صورت لزوم سی تی اسکن (بر طبق پروتکل) الزامی می باشد. ارزیابی عروقی نیز باید بصورت کامل انجام شود. در صورت عدم انجام CT در 24 ساعت قبل در مرکز اولیه حتما CT قفسه صدري صورت پذیرد .

5- تصادفات متعدد : اطلاع از ورود چهار یا بیشتر بیمار تصادفی در اتاق CPR (مشاوره با پزشک مقیم تروما -پزشک مقیم طب اورژانس).

(ب) فعال سازی کد اطلاع رسانی قرمز:

کد فوق توسط مراکز اورژانس و یا در بخش های احیاء ، در مورد بیمارانی که نیازمند اقدامات فوری و اورژانسی کنترل خونریزی (خارجی یا داخلی) است ، اعلام می شود. در این موارد باید رزیدنت ارشد طب اورژانس بلافاصله بر بالین مصدوم حاضر شود (در کمتر از 5 دقیقه). رزیدنت جونیور باید در کمتر از 2 دقیقه در این موارد بر بالین مصدوم حاضر شده باشد ارزیابی فعال سازی کد اطلاع رسانی قرمز شامل موارد زیر می باشد:

—ترومای نافذ به تنه با افت فشار خون

— SBP<90

—تاکی کاردی به همراه اندام های سرد

—FAST مثبت

—خونریزی فعال خارجی همراه با هیپوتانسیون و یا تاکی کاردی در اندام سرد در مواردی که هریک از مورد فوق وجود داشته باشد کد قرمز میبایستی اعلام گردد . کد قرمز به افراد زیر اعلام می گردد.

—متخصص طب اورژانس

—اتندینگ آنکال ، جراح تیم ، سینیور رزیدنت جراحی

—اینچارج اتاق عمل و متخصص بیهوشی مستقر در اتاق عمل

—سوپروایزر اورژانس

—بانک خون و مسئول آزمایشگاه جهت تسریع روند تهیه فرآورده های خونی و آزمایشات

(ج) آغاز اطلاع رسانی به تیم احیاء

— رهبر تیم همان اتند طب اورژانس احیاء است که هنگام شب توسط رزیدنت ارشد طب اورژانس کشیک یا اتند مقیم طب اورژانس رهبری انجام می شود . کلیه اعضا می بایستی وظایف خود را قبل از آمدن بیمار بدانند.

نقش اعضای تیم: — مسئول تیم

— تصمیم گیری

— هدایت درمانی

— هدف درمان

— ثبت مدارک و اسناد

مسئول تیم ، بالاترین فرد از نظر عملیات برای اداره عملیات نجات مصدوم است و به ترتیب شامل :

- 1- اتندینگ طب اورژانس
- 2- رزیدنت ارشد طب اورژانس
- 3- رزیدنت ارشد جراحی عمومی
- 4- رزیدنت جونیور جراحی عمومی
- 5- رزیدنت جونیور طب اورژانس
- 6- پزشک Fast Tract اورژانس

مسئول برقراری راه هوایی:

- 1- اتندینگ و یا سینیور رزیدنت طب اورژانس
- 2- رزیدنت سینیور طب اورژانس
- 3- اتندینگ مراقبت های ویژه و یا بیهوشی
- 4- تکنسین بیهوشی /پرستار اورژانس

انجام اقدامات اولیه : A,B, C D (Primary تیم احیاء)

مسئولیتها :

- 1- ارتباط با بیمار
- 2- برقراری راه هوایی و دادن اکسیژن
- 3- اطمینان از حفاظت مهره های گردن
- 4- آغاز و ادامه تهویه
- 5- ارزیابی وضعیت عصبی
- 6- مانیتورینگ قلبی و علائم حیاتی
- 7- تعبیه CVP line در صورت نیاز

دستیار طب اورژانس

اقدامات ثانویه شامل: C B (Secondary تیم احیاء)

—انجام گرافی های لازم و انجام اقدامات ثانویه

—تعبیه OGT در صورت منع NGT

مسئولیت ها :

1—اعمال فشار در خون ریزی های خارجی

2—اطمینان تعبیه IV line بزرگ (16 – 14 در فضای آنتی کویینال) و در صورت نیاز تعبیه CVP

3—اطمینان گرفتن نمونه های لازم شامل گروه خونی و کراس میچ ، تستهای انعقادی کامل خون و آنالیز گازهای خونی

4—اطمینان احیاء با کریستالوئید و فرآورده های خونی به میزان کافی (یک لیتر کریستالوئید و دو واحد خون طی 10 دقیقه 5).

5. تعبیه chest Tube

6—توقف خونریزی خارجی

7—تعبیه کاتتر ادراری در مواردیکه انجام آن توسط پرسنل اورژانس موفقیت آمیز نبوده است

8—انجام FAST-DPL

9—بررسی مجدد اقدامات ثانویه بیمار حین logroll

10—معاینه ی پشت و مقعد

11—هماهنگی انجام CT و آنژیوگرافی

12.— هماهنگی جهت انجام عمل مناسب

13—همراهی بیمار حین انتقال به بخش رادیولوژی ، اتاق عمل ، ICU در صورت صلاحدید طب اورژانس

پرستار درمانی / مسئول اتاق احیاء (CPR)

محل قرار گیری (در سمتی که دستگاه ونتیلاتور قرار گرفته است).

قبل از آمدن بیمار: بررسی وجود و آماده بودن وسایل راه های هوایی اکسیژن، ساکشن، وسایل لوله گذاری، ونتیلاتور و کپنوگراف و داروهای لازم جهت لوله گذاری

هنگام آمدن بیمار: اطمینان از حفاظت از گردن، همکاری جهت انتقال بیمار، همکاری جهت تعبیه راه هوایی، خارج کردن لباس ها (برای بیمار راه هوایی مطمئن وجود دارد) در سمتی که قرار گرفته است. و تعبیه warmer

هنگام لوله گذاری: اعمال فشار بر کریکویید در صورت نیاز، حفاظت از لوله ی تنفسی و اتصال آنها به ونتیلاتور، همکاری جهت تعبیه NGT

هنگام اقدامات حفاظتی: بررسی و مانیتور راه های هوایی، ECG همکاری جهت نمونه گیری، chest tube، DPL، و سایر اقدامات و انجام مانیتورینگ هر 5 دقیقه

قبل از جابه جایی بیمار: ثبت میزان خروجی درنهای بیمار، اطمینان از وجود اکسیژن پورتابل، آماده سازی جعبه داروها

پرستار سیرکولار (کارشناس بیهوشی / پرستار تروما)

محل قرار گیری در سمت مخالف پرستار درمانی

قبل از ورود بیمار: اطمینان از وجود سرم و وسایل رگ گیری

هنگام ورود بیمار: ثبت زمان * کمک در انتقال بیمار * خروج لباس ها در سمتی که قرار گرفته است * آماده سازی وسایل مانیتورینگ و اطلاع به تیم (ابتدا باید پالس اکسی متری تعبیه گردد) * کمک در کنترل خون ریزی هنگام لوله گذاری و تعبیه IV * کمک در تعبیه IV و انفوزیون مایعات * دادن داروهای تزریقی * اطمینان از گرم بودن مایعات تزریقی و فرآورده خونی

اقدامات حفاظتی: ادامه ی ثبت و اطلاع علائم حیاتی * تنظیم مانیتورینگ Arterial line * ادامه تزریق مایعات و داروها و اطلاع به پرستار ارشد * تعبیه پانسمان

قبل از انتقال: اطمینان از وجود وسایل و مایعات تزریقی * اطمینان از خروج Arterial line در صورت انتقال بیمار به بخش

پرستار هماهنگ کننده - ارشد (سرپرستار تروما - مسئول کشیک تروما - سرپرستار اورژانس - سوپروایزر اورژانس)

- محل قرار گیری در پایین پای بیمار می باشد

قبل از ورود بیمار : تعیین نقش پرستاران و هماهنگی با رهبر تیم * مشخص نمودن اعضای تیم * آماده سازی فرم ثبت اقدامات * اطلاع به بانک خون و رادیولوژی جهت آمادگی * اطمینان از وجود وسایل تزریق سریع *

اطمینان از وجود وسایل تعبیه CVP Line

- هماهنگی با سوپروایزر

هنگام ورود بیمار : ثبت زمان ورود * ثبت حال بیمار * ثبت شرح حال از اورژانس * ثبت علائم اولیه شامل GCS و واکنش مردمک * ثبت مشخصات بیمار بر روی دست هنگام لوله گذاری و تعبیه: IV * ثبت زمان و میزان و نوع دارو

اقدامات حفاظتی: هماهنگی پرستاران جهت کمک در Roll log * ادامه ثبت وقایع * آماده سازی دارو ها * چک

مجدد کلیه موارد تزریقی * اطمینان از گرفتن و ارسال نمونه ی خون * هماهنگی جهت ارتباط با همراهان بیمار

قبل از انتقال : هماهنگی با مسئول بخش مربوط * اطمینان از کامل بودن ثبت اقدامات * چارت میزان مایع

دریافتی و خروجی * ثبت دارو های مصرفی

ثبت الزامات بر بالین بیمار (تخته سفید)

نام ، جنس ، سن * مکانیزم و محل آسیب * علائم و نشانه های آسیب * سابقه ی بیماری های همراه با آلرژی و داروها

احتیاط های استاندارد

کلیه ی استانداردها جهت عفونت و احتیاطهای لازم می بایست انجام شود * شستن دستها قبل و بعد از ارتباط با

بیمار و نمونه * پوشیدن گان و دستکش حین ارتباط با خون بیمارها و مایعات * پوشیدن ماسک و عینک های

محافظ

اداره مصدومان ترومایی در اورژانس بیمارستان پورسینا و سایر بیمارستانها تابعه

– معاینات اولیه (ABCDE)

دستیار ارشد طب اورژانس حتما باید از کفایت ABCDE و انجام اقدامات لازم برای مصدوم مطمئن باشد این اقدامات می تواند به صورت همزمان انجام گیرد . آشنایی با وظیفه هر فرد تیم تروما این اقدام را امکان پذیر می سازد . در ابتدا برای تمام مصدومین، ارزیابی با 10 ثانیه ای انجام می شود که طی آن با پرسیدن یک سؤال در مورد حادثه و یا مهمترین درد و شکایت مصدوم در آن لحظه و باز بودن راه هوایی ، شرایط تنفس، خورسانی به مغز ، شرایط مغز سنجیده می شود. در صورت وجود صحبت با کیفیت خوب و وجود جوابهای مناسب از شرایط قابل قبول ABCD می توان اطمینان نسبی داشت ولی باید هریک از بخشهای ABCD نیز چک شود. بهترین دستاورد ارزیابی 10 ثانیه ، نرمال نبودن آن است که شروع برخورد بسیار اورژانس با مشکل تهدید کننده حیات را نشان می دهد .

اداره مصدومان ترومایی در اورژانس بیمارستان پورسینا :

معاینات اولیه (ABCDE):

رزیدنت ارشد طب اورژانس حتما باید از کفایت ABCDE و انجام اقدامات لازم برای مصدوم مطمئن باشد . این اقدامات می تواند به صورت همزمان انجام گیرد . آشنایی با وظیفه هر فرد تیم تروما این اقدام را امکان پذیر می سازد . در ابتدا برای تمام مصدومین، ارزیابی با 10 ثانیه ای انجام می شود که طی آن با پرسیدن یک سؤال در مورد حادثه و یا مهمترین درد و شکایت مصدوم در آن لحظه و باز بودن راه هوایی ، شرایط تنفس، خورسانی به مغز ، شرایط مغز سنجیده می شود. در صورت وجود صحبت با کیفیت خوب ،وجود جوابهای مناسب از شرایط قابل قبول ABCD می توان اطمینان نسبی داشت ولی باید هریک از بخشهای ABCD نیز چک شود. بهترین دستاورد ارزیابی 10 ثانیه ، نرمال نبودن آن است که شروع برخورد بسیار اورژانس با مشکل تهدید کننده حیات را نشان می دهد .

بررسی اولیه :

(A) حفاظت راه هوایی با حفظ مهره های گردنی

1) ارزیابی راه هوایی و اطمینان از کافی بودن آن

2) حفظ راه هوایی با:

✱ دیدن و ساکشن راه هوایی

✱ Chin Lift و Jaw thrust انجام مانور

✱ air way تعبیه

✱ لوله گذاری

✱ کریکوتیروئیدوتومی

3) بررسی و تشخیص آسیب نخاع و مهره های گردنی و حفظ مهره ها در وضعیت طبیعی تا زمانی که بررسی های مناسب آسیب های موجود را رد کند.

4) موارد لازم جهت تعبیه ی راه هوایی:

✱ نقص موجود یا قابل پیش بینی در راه هوایی

✱ راه هوایی در معرض خطر (سوختگی راه هوایی ، خونریزی راه هوایی ، شکستگی مرکب فک ها ، هوماتوم و یا امفیزیم پیش رونده گردنی)

✱ $GCS < 9$

(B) تهویه (تنفس)

- 1) تعبیه اکسیژن کمکی از طریق ماسک به میزان 5 تا 8 لیتر در دقیقه
 - 2) ارزیابی قفسه سینه توسط دیدن ، لمس دق و سمع
 - 3) تشخیص و درمان موارد زیر :
- *پنوموتوراکس فشارنده(زدن سوزن به فضای پنجم بین دنده ای در خط مید آگزیلاری و سپس گذاشتن لوله صدري)
- * هموتوراکس زیاد (گذاشتن لوله صدري و مانیتور میزان خون خروجی)
- *قفسه سینه شناور (ثابت کردن سگمان شناور با پانسمان فشاری خارجی و انجام بلاک بین دنده ای)
- * زخم مکنده ی جدار قفسه سینه (بستن زخم قفسه سینه با پانسمان و گذاشتن لوله صدري خارج از زخم)

(C) جریان خون

- ترتیب انجام اقدامات دراین مرحله به شرح زیر است:
1. کنترل خونریزی خارجی با پک یا فولی یا تورنیکه
 2. تخمین فشار خون و اندازه گیری ضربان قلب
 3. برقراری مسیر مناسب وریدی
 4. تجویز مناسب مایعات وریدی خون
 5. توجه به منابع خونریزی داخلی از طریق معاینه و گرافی های FAST
 6. گرم نگهداشتن مصدوم و گرم کردن کلیه محلولهای وریدی تجویزی

بیماران با اندام رنگ پریده و سرد در شوک هستند تا زمانیکه شوک در آنها رد شود

1. خون ریزی های خارجی با فشار مستقیم یا تورنیکه کنترل شود. در موارد غیر قابل کنترل در ناحیه گردن، آگزیلاری و فمورال می توان از پانسمان فشاری استفاده کرد.

2. حداقل 2 عدد 16 line IV تعبیه گردد و در صورت عدم توانایی از رگ گیری از تعبیه کاتولای درون استخوانی، CVP line و کات داون استفاده گردد

3. نمونه خون جهت cross match، ABG، FBS، CBC، پانل انعقادی، بیوشیمی و تست بارداری و اتانول ارسال گردد.

4. در بالغین 1-2 Lit سرم کریستالوئید داده شود، در صورتی که ضربه به سر وجود دارد حتما سالین نرمال داده شود. در مواردیکه احتمال خونریزی وجود دارد و فرآورده های خونی آماده می باشد در اسرع وقت ترانفسیوزن آغاز و میزان مایعات کریستالوئید محدود گردد.

5. بیمار با ECG و با پالس اکسی متری مانیتور گردد.

6. کلیه مایعات می بایستی تا 37-40 درجه سانتی گراد که توصیه به 37-39^oC باشد

7. در موارد خونریزی شدید از Rapid Infuser استفاده گردد

8. بیمار با علائم حیاتی ناپایدار و مشکوک به خونریزی (علیرغم دریافت 1 - 2 lit سرم (می بایست از همان ابتدا خون 0- و یا گروه خونی خود بیمار بدون کراس میج کامل دریافت نماید در صورتی که پس از انفوزیون یک لیتر کیستالوئید هنوز MAP<65 است باید سریعاً برای مصدوم نوراپی نفرین وریدی با دوز شروع شود در این مصدومان باید تجویز مایعات و فرآورده های خونی و خون طبق پروتکل ماسیوترانسفوزیون انجام شود. در بیماران با آسیب مغزی در این مرحله از سالین هایپرتونیک استفاده گردد.

9. بررسی منابع احتمالی خوریزی داخلی که حتما باید انجام شود :

10. مصدومانی که برای بالابردن فشار به بیش از 2 لیتر مایع نیاز پیدا می کنند، حتما باید برایشان CV line گذاشته شود.

11. تجویز ترانسی آمینیک اسید در مصدومان با GCS<13 و یا هیپوتانسیون با دوز 1g به صورت بولوسی (در سه ساعت اول) و 1g طی 10 - 6 ساعت

الف - قفسه سینه : با سمع مجدد و بررسی گرافی پورتابل قفسه سینه باید هموتوراکس و پنوموتوراکس رد شود با بررسی ورید ژگولار و صدای قلب احتمال وجود تامپوناد بررسی شود وجود آسیب نافذ در سمت چپ قفسه سینه و یا شکستگی فشارنده با دنده های متعدد در محدوده ی قلبی افزایش احتمال تامپوناد می باشد . وجود مایع در فضای پریکارید در FAST ، قویا مطرح کننده تامپوناد است و باید بیمار جهت توراکتومی به اتاق عمل منتقل شود . در صورت بالا بودن CVP علیرغم فشار پایین و احیاء مناسبی وریدی و مشکوک بودن FAST ، گذاشتن Pericardial window توصیه می شود . هموتوراکس ماسیو ، به زمانی اطلاق میشود که حجمی از خون موجود در توراکس منجر به ناپایداری علائم حیاتی فرد شده باشد و اگر این مقدار در تروماهای بلانت به 1500 سی سی و یا نافذ به 1000 سی سی برسد و یا در ادامه بیش از 200 سی سی در ساعت برای 3 ساعت متوالی بشود ، اندیکاسیونی برای انجام توراکتومی خواهد بود . در مصدومانی که علیرغم برقراری راه هوایی در و یا درمان هموتوراکس و پنوموتوراکس هنوز دارای اشباع اکسیژن مناسب نیستند باید به کوفتگی ریه ها شک کرد، در این حالت کنترل درد و تجویز محدود مایعات اندیکاسیون دارد. البته باید توجه داشت که باید به حداقل فشار قابل قبول برای شرایط مصدوم رسید.

ب- شکم : با معاینه شکم ، همچنین انجام FAST باید آسیب های داخلی شکم را رد کرد . وجود علائم پریتونیت در هر بیمار و یا وجود مایع آزاد شکمی در بیماران با علائم حیاتی ناپایدار ، اندیکاسیون جراحی اورژانس است . وجود مایع آزاد داخل شکم می تواند باعث فعال شدن کد قرمز جراحی شود .

ج- لگن : وجود همانوم در محدوده لگن و پیرینه و یا دردناکی لگن یا عدم تقارن اندامهای تحتانی بدون وجود شکستگی در اندامهای تحتانی در لمس مطرح کننده شکستگی لگن است . حتما باید از تمام بیماران علائم حیاتی ناپایدار و یا کاهش سطح هوشیاری گرافی به صورت پورتابل لگن انجام شده باشد و شکستگی لگن بوسیله گرافی رد شده باشد و در صورت شک بایستی به شکستگی لگن باید بی حرکت سازی لگن توسط Pelvic Binder پیش از انجام گرافی شود. و جهت رد آسیب لگنی در بیماران پایدار با گرافی نرمال و معاینه مشکوک CT در pelvic انجام داد .

د- اندامها : دفورمیتی واضح در اندام ها بخصوص در پروگزیمال اندام ها می تواند همراه با از دست رفتن قابل توجه خون و همچنین شوک تروماتیک باشد . در این حالت باید بی حرکتی کامل و در صورت امکان تراکشن مناسب اعمال شود . بررسی مجدد عروقی بعد از جاندازی الزامی است . بخصوص در بیماران که علائم حیاتی ناپایدار دارند . در صورت وجود پانسمان از قبل در مصدومان با فشار پایین ، حتما باید پس از اعمال کنترل خارجی پروگزیمال (تورنیکه) پانسمان باز شده و زخم بازبینی شود تا از عدم خونریزی زیر پانسمان مطمئن شویم . اگر علائم حیاتی بیمار ناپایدار نیست و خونریزی واضحی از پانسمان وجود ندارد ، می توان در ارزیابی ثانویه پانسمان را باز کرد . در بیماران با علائم حیاتی پایدار حتما بایستی I&D مناسب زخم، پروفیلاکسی کزاز ، آنتی بیوتیک مناسب، شروع زودرس آنتی کواگولان و کورتون به سرعت و در زمان مناسب صورت پذیرد.

ه- خونریزی از قاعده مجتمه : وجود خونریزی قاعده مجتمه می تواند یکی از علل مورد اغفال شوک باشد. در این موارد باید به ترتیب از یک قدامی دوطرفه، یک خلفی توسط فولی و یک فضای نازوفارنکس توسط مواد هموستاتیک موضعی استفاده نمود.

12. پس از احیای اولیه ادامه احیا در مصدومان هوشیار که فشار خون سیستولیک بالای 90 میلی متر جیوه دارند . شروع فرآورده خونی باید براساس جدول STTS انجام شود بدیهی است در صورتیکه فشار مصدوم پایین تر از 90 میلی متر جیوه باشد باید در هر شرایطی انفوزیون خون و پلاسمای تازه و نوراپی نفرین وریدی ادامه یابد تا فشار خون سیستولیک حداقل به 90 میلی متر جیوه برسد. حداقل فشار خون سیستولیک قابل قبول برای مصدومان با $GCS < 13$ ، برابر با 105 میلی لیتر جیوه است.

13. در بیمارانی که ناپایدار با ترومای بلانت که در بررسیهای اولیه منبع شوک مشخص نشده است بایستی علاوه بر ادامه احیاء آسیب کنترل، فشار داخل ممانه هر 4 ساعت از لحاظ سندروم کمپارتمان شکمی بررسی گردد .

(D) بررسی ناتوانی

1. محاسبه GCS: در صورت نیاز به تحریک دردناک از تحریک انگشتان پا استفاده شود فشار بر روی جناق روش مناسبی نمی باشد . عدد دقیق GCS پس از احیاء کافی بایستی صورت پذیرد.

2. اندازه گیری اندازه و واکنش مردمک

3. بررسی علائم عصبی جانبی و علائم آسیب نخاعی

4. بررسی سطح قند خون

5. بررسی پاسخ های حسی و حرکتی در دیستال هر 4 اندام

(E) بررسی کامل بیمار و محیط

باید تمام نقاط بیمار بررسی شود به خصوص نواحی اکزیلا، پشت و پیرینه . در این مرحله Log roll در بیمارانی ناپایدار انجام میشود. جهت بررسی کلی بیمار می بایست توجه جهت جلوگیری از هیپوترمی انجام گیرد.

*احیاء و مانیتورینگ:

ادامه احیاء موارد یافته شده در بررسی اولیه را می بایستی به صورت دائم توسط موارد زیر مانیتور

تعداد تنفس * نبض * فشار خون * سطح خون اکسیژن * خروجی ادرار * GCS * علامت های تحریک صفاق

* تسکین درد:

تسکین درد بیماران بخصوص در بیماران با شکستگی اندام ها ، لگن ، دنده ها ، و یا مهره ها به صورت موازی با احیا می بایستی انجام گیرد . به طور کلیبایستی با بیمار ارتباط مناسب برقرار کرد . صدمات خارجی ثابت گردد و جابه جایی و لمس بیمار به آرامی انجام شود. از لرزیدن بیمار جلوگیری کرد * سوختگی ها سرد گردد * مسکن ها به صورت وریدی در آسیب های شدید داده شود. مسکن ها باید به صورت دوز های کم داده شود تا زمانی که اثر آنها ایجاد گردد . باید مراقب عوارضی مانند کاهش فشار و دپرسیون تنفسی بود . در صورتیکه پس از نیم ساعت تا یک ساعت از دادن داروی اول ، کنترل درد مطلوب حاصل نشود ، داروی دوم باید شروع شود.

دوز مسکن ها:

1. استامنیوفن وریدی 1 گرم هر 6 ساعت
 2. پتدین وریدی 25 میلی گرم هر 6 ساعت
 3. در صورت عدم کنترل درد با داروی بالا ، داروی کتورولاک وریدی 30 میلی گرم هر 8 ساعت
- از بی حسی موضعی نیز می توان استفاده کرد . بلاک اعصاب بین دنده ای در موارد شکستگی دنده ها ، همچنین قفسه سینه شناور که با داروهای تزریقی وریدی ، درد کنترل مناسب نمی شود ، باید انجام شود.

* نمونه خون:

1. جهت بررسی LFT ، Cr ، BUN ، FBS و پانل انعقادی شامل INR ، PTT ، PT و سطح فیبرینوژن خون
2. کراس میچ و گروه خونی
3. ABG

* تصویربرداری:

1. گرافی پورتابل قفسه سینه : مهمترین گرافی لازم در بیماران با علائم حیاتی ناپایدار است . درمان پنوموتوراکس فشارنده قبل از CXR انجام شود
2. گرافی پورتابل لگن : شکستگی لگن که در معاینه مشخص نمی باشد می تواند محل از دست رفتن غیر قابل توجیه خون باشد . دررفتگی و شکستگی لگن می تواند در بیمار غیر هوشیار تشخیص داده نشود . در مصدومان با علائم حیاتی ناپایدار و یا کاهش سطح هوشیاری حتما باید انجام شود.

3. Lat cervical X R ay : به صورت روتیین انجام نمی شود در صورت صلاحدید رهبر تیم تروما انجام می شود .
گرافی به صورت کامل آسیب گردنی را رد نمی کند لذا در موارد زیر CT لازم می باشد.

وجود یا شرح حال *کاهش LOC * مسمومیت * عدم توانایی در ارتباط با بیمار * آسیب سر و گردن * وجود
علائم تندرns گردنی * آسیب های جدی همراه

FAST : با تمام مصدومان با احتمال تروما به شکم که دارای حادثه High Energy ، ویا High Risk بوده اند باید
انجام شود . در ترومای نافذ تنها مثبت بودن آن ارزشمند است ، در موارد تروماهای بلانت با علائم حیاتی نا پایدار
و یا وجود تندرns پایدار شکمی نیز منفی بودن آن ، رد کننده ی آسیب داخل شکم نیست و باید از DPA در
مصدومان با علائم حیاتی ناپایدار یا سی تی اسکن در مصدومان علائم حیاتی پایدار جهت وصول اطمینان استفاده
شود .

• بررسی ثانویه : به صورت معاینه کامل بیمار می باشد

شرح حال (AMPLE)

(A) Allergies آلرژی

(M) Medication دارو ها (به خصوص انسولین ، داروهای انعقادی ، داروهای قلبی) به خصوص β B و
ACE ، مصرف کورتون

(P) Past illness/ Pregnancy شرح حال بیماری قبلی

(L) Last Meal زمان آخرین وعده غذایی

(E) Event /Enviroment /Mechanism شرح حال دقیق حادثه ومحیط آن

- در صورت نیاز به اکسیژن تراپی در مرحله اول از 5-6 NASAL لیتر در دقیقه در بزرگسالان و در مراحل بعد در صورت نیاز از ماسک 8-5 لیتر در دقیقه استفاده می شود.

- در بزرگسالان از Chest Tube 28 برای پنوموتوراکس و از Chest Tube 32 برای هموتوراکس استفاده میشود.

- در صورت NPO و unstable سرم دریافتی 2500 سی سی

- در صورت Stable بودن سرم دریافتی 20 cc/kg

- در صورت نیاز به بستن تورنیکه 70 میلی متر جیوه بالاتر از فشار سیستولیک ، فشار نهایی برای بستن تورنیکه 250-300 میلی متر جیوه می باشد.

-20٪ کاف تورنیکه بزرگتر از اندام باشد.

-مدت 15-30 دقیقه و بعد یک ربع باز می کنیم و حداکثر تا 2 ساعت

-در انگشتان دست حدود 35-45 دقیقه تورنیکه بسته میشود.

در مواقعی که برای بیمار چست تیوپ تعبیه شد و در صورت داشتن ترشحات اگر بیمار پلومونری ادما تا 1000 سی سی ترشح ، باز می گذاریم و سپس باید کلامپ کرد.