

بنام ایزد یکتا

جزوه آموزشی

شوک و انواع آن

واحد آموزش

مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی استان مرکزی

فهرست مطالب :

صفحه	❖
۱	آشنایی با انواع شوک
۱	- تقسیم بندی انواع شوک
۳	- علائم شوک
۴	- علل شوک حساسیتی
۷	- شوک هایپوولمیک
۷	- شوک توزیعی (منتشر)
۸	- شوک کاردیوژنیک
۸	- شوک انسدادی
۸	- شوک انفکاکي
۸	- طبقه بندی شوک و انواع آن
۱۰	- تشخیص های پرستاری و برنامه ریزی
۱۱	- نتیجه قابل انتظار
۱۲	- مداخلات پرستاری
۱۳	- درمان شوک
۱۷	- علل شوک
۱۸	- شوک قلبی
۲۰	- کمکهای اولیه لازم در این بیماران
۲۲	- اقدامات اورژانس در بیمار مبتلا به شوک
۲۴	- روشهای ارزیابی

آشنایی با انواع شوک و روش کمک به افراد دچار شوک:

دستگاه گردش خون شامل قلب به عنوان پمپ کننده شبکه عروق خونی و خون می باشد که وظیفه آن رساندن خون حاوی اکسیژن و مواد غذایی به سلول های بدن می باشد.

کاهش علائم حیاتی بدن به دلایل مختلف بلافاصله بعد از آسیب و یا با تأخیر که بر اثر ناتوانی دستگاه گردش خون در رساندن کافی به اعضای بدن، ایجاد می شود را شوک گویند که از یک ضعف تا یک وضعیت کشنده بر اثر آسیب شدید، متغیر است. در این حالت چون خون کافی به اعضای بدن نمی رسد، بدن شروع به مقابله با وضع موجود (کاهش خون رسانی) می کند. دفاع بدن در این حالت به صورتی است که باید حداکثر خون به اعضاء حیاتی مثل مغز و قلب رسیده و در مقابل به اعضاء کم اهمیت تر مثل پوست، روده و عضلات خون کمتری برسد زیرا که سلامت قلب و مغز ضروری تر است و "در حقیقت شوک دفاع بدن در برابر کاهش خون رسانی است".

این اختلال به سه دلیل می تواند بروز و یا پیشرفت کند:

0. کاهش قدرت قلب ۲. تغییر ناگهانی قطر رگ های خونی ۳. ناکافی بودن حجم مایع داخل عروقی

علل شوک

شایع ترین علت شوک، خونریزی شدید است. اگر خون بیش از ۲/۱ لیتر (تقریباً یک پنجم حجم طبیعی خون) از دست برود، شوک روی می دهد. آسیب و جراحت می تواند خونریزی ایجاد نماید. در اثر آسیب رگ ها در شکستگی های بسته نیز خونریزی رخ داده و ممکن است شوک ایجاد شود. از دست رفتن سایر مایعات بدن نیز می تواند به شوک منجر شود. وضعیت هایی که می توانند مقدار زیادی از مایعات بدن را تلف کنند عبارتند از: اسهال، استفراغ، انسداد روده و سوختگی های شدید. همچنین ممکن است با وجود طبیعی بودن حجم خون، شوک در اثر ناتوانی قلب در پمپ کردن خون ایجاد شود. این مشکل ممکن است در اثر بیماری قلبی شدید، حمله قلبی یا نارسایی حاد قلب رخ دهد. سایر علل شوک عبارتند از: عفونت شدید، کمبود بعضی از هورمون ها، پایین افتادن قند خون (هیپوگلیسمی)، افت درجه حرارت بدن، واکنش آلرژیک شدید (شوگ آنافیلاکتیک)، مسمومیت با داروها و آسیب نخاع.

تشخیص

در ابتدا:

تند شدن نبض

پوست رنگ پریده و سرد؛ عرق کردن با وقوع شوک:

پوست خاکستری - آبی (سیانوز) به خصوص لب ها. رنگ بستر ناخن و نرمه گوش، در صورت فشرده شدن، به

سرعت بر نمی‌گردد.

ضعف و گیجی

تهوع (و شاید استفراغ)

تشنگی

تنفس سریع و کم عمق

نبض ضعیف و «نخ مانند». وقتی نبض در مچ محو می‌شود، تقریباً نیمی از حجم خون از دست رفته است. وقتی اکسیژن‌رسانی به مغز کاهش پیدا کند:

بی‌قراری و پرخاشگری

خمیازه کشیدن و له‌له زدن برای هوا

بی‌هوش شدن

نهایتاً، قلب از ضربان متوقف می‌شود.

آثار از دست رفتن خون و مایعات بدن

تأثیرات روی بدن	حجم تقریبی از دست رفته
تأثیر کم یا بی‌اثر؛ این مقدار به‌طور معمول طی یک جلسه اهدای خون از بدن استخراج می‌شود.	۱/۵ لیتر
هورمون‌هایی مثل آدرنالین ترشح شده، نبض را تند می‌کند و باعث تحریک کردن می‌شوند، رگ‌های خونی کوچک در اعضای غیرحیاتی (مثل پوست) بسته می‌شوند تا خون و اکسیژن به سوی اعضای حیاتی تر سوق داده شود، نشانه‌های شوک آشکار می‌شود.	حد اکثر ۲ لیتر
وقتی میزان خون یا مایعات از دست رفته به این حد برسد ممکن است توان نبض مچ را پیدا کرد، بیمار با مصدوم معمولاً هویشاری خود را از دست می‌دهد، امکان دارد تنفس قطع شود و قلب از ضربان بایستد.	۲ لیتر یا بیشتر (بیش از یک سوم حجم خون در یک بزرگسال یا هیگنل متوسط)

اهداف

تشخیص دادن شوک

درمان علت آشکار شوک

بهبود وضعیت خون‌رسانی به مغز، قلب و ریه‌ها

فراهم کردن شرایط انتقال فوری به بیمارستان

(۱) هرگونه علت آشکاری را که برای شوک پیدا کردید (مثل خونریزی شدید یا سوختگی‌های جدی درمان کنید.

(۲) بیمار را روی یک پتو قرار دهید تا از زمین سرد فاصله بگیرد. به‌طور مداوم به بیمار اطمینان خاطر بدهید.

(۳) پاهای بیمار را بالا ببرید و نگه دارید تا وضعیت جریان خون به اعضای حیاتی بهبود پیدا کند. در صورتی که

مشکوک به شکستگی هستید، کاملاً احتیاط کنید.



۴) برای کاهش فشار در نواحی گردن، قفسه سینه و کمر، لباس‌های سفت را شل کنید.

۵) با پوشاندن بدن و پاهای بیمار با کت یا پتو، او را گرم نگه دارید. با مرکز اورژانس تماس بگیرید و آمبولانس درخواست کنید.



احتیاط!

بیمار را از خوردن، نوشیدن یا سیگار کشیدن و یا جابه‌جایی‌های بی‌مورد منع کنید. اگر بیمار از تشنگی شاکی است، لب‌های وی را با مقداری آب تر کنید.

بیمار را تنها نگذارید مگر زمانی که قصد دارید با مرکز آمبولانس تماس بگیرید. سعی نکنید بیمار را با یک بطری آب داغ یا سایر منابع مستقیم حرارت، گرم کنید.

۷) علائم حیاتی (سطح پاسخ‌دهی، نبض و تنفس را کنترل و ثبت کنید. اگر بیمار بی‌هوش شد، راه تنفسی را باز کنید و تنفس را کنترل کنید؛ آماده باشید تا در صورت لزوم، احیای تنفسی و ماساژ قفسه سینه را آغاز کنید

تقسیم‌بندی انواع شوک:

شوگ ناشی از کاهش حجم خون (هایپوولمیک) - خونریزی - از دست رفتن مایعات
(غیرخونریزی مثل اسهال و استفراغ)

شوگ توزیعی - شوگ عصبی

- شوگ روانی (غش)

- شوگ عفونی

- شوگ آنافیلاکتیک

شوگ قلبی - سکتة قلبی

- انسداد داخل یا خارج قلبی گردش خون

۱. شوگ کاهش حجم خون (هایپوولمیک):

۶۰٪ وزن بدن انسان را مایعات تشکیل می‌دهد. از بین رفتن ۱۰٪ این حجم با مکانیسم‌های جبرانی، جبران می‌شود ولی اگر حجم خون در گردش، ۲۰-۲۵ درصد کاهش یابد، مکانیسم‌های جبرانی قادر به جبران نبوده و شوگ هایپوولمیک رخ می‌دهد. این نوع شوگ از شایع‌ترین علل شوگ می‌باشد که می‌تواند به عللی مثل اسهال، استفراغ، تعریق شدید، کم‌آبی، خونریزی داخلی و خارجی، سوختگی وسیع و وقایع حاد داخل شکم مثل پاره شدن آپاندیس ایجاد شود.

۲. شوگ ناشی از اختلال کارکرد قلب (کاردیوژنیک):

شایع‌ترین علت آن بیماری‌هایی نظیر سکتة قلبی، صدمات قلبی، پرفشاری عروقی در ریه، تنگی دریچه آئورت می‌باشد که ۹۰-۱۰۰ درصد بیماران دارای شوگ قلبی می‌میرند.

۳. شوگ ناشی از تغییرات قطر عروق (وازوژنیک):

در این شوگ، جریان خون بافت‌های بدن طبیعی بوده ولی به دلیل ترشح واسطه‌های شیمیایی که منجر به اختلال در نفوذپذیری و انقباض عروق می‌شود، حجم خون در گردش کم به نظر می‌رسد. این نوع شوگ بر اثر عوامل زیر ممکن است بروز کند:

الف) شوگ عصبی (نوروژنیک)

بر اثر آسیب‌های نخاعی، ضربه محکم به ستون فقرات یا سر و ایجاد درد و درک آن توسط سیستم عصبی و نهایتاً گشاد شدن ناگهانی عروق و سقوط شدید فشارخون، ایجاد می‌شود.

ب) شوگ روانی (سایکوژنیک)

به علت اختلال موقت و گذرای خون‌رسانی به مغز برای چند لحظه ایجاد می‌شود مثل شنیدن خبر ناگهانی، خستگی مفرط، ایستادن طولانی و

(ج) شوک عفونی (سپتیک)

شایع‌ترین و مهم‌ترین نوع شوک واژونیک است که ارگان‌سیم‌های بیماری‌زا با آزاد کردن سم در تمام بافت‌های بدن از طریق افزایش نفوذپذیری عروق و اتساع آنها و اختلال در کارکرد قلب، موجب بروز این شوک می‌شوند. مرگ و میر در شوک عفونی پیشرفته زیاد است (حدود ۵۰ درصد) که اکثراً به دلیل کاهش شدید فشارخون و نارسایی چند عضو اتفاق می‌افتد.

(د) شوک حساسیتی (آنافیلاکتیک)

علائم شوک:

در مراحل مختلف شوک و انواعی از شوک نظیر شوک عفونی یا حساسیتی نشانه‌ها و علائم متفاوتند ولی به طور کلی علائم شوک عبارتند از :

رنگ‌پریدگی پوست - پوست سرد و مرطوب - نبض تند و ضعیف - تنفس تند و سطحی - کاهش فشارخون (علامت دیررس) - کاهش درجه حرارت بدن - مردمک‌های گشاد - تهوع و استفراغ - اضطراب - بی‌قراری - کاهش سطح هوشیاری یا بیهوشی - تشنگی - گیجی و منگی.

کفایت مکانیسم‌های جبرانی به مقدار و سرعت از دست رفتن خون بستگی دارد و معمولاً تا حدی مکانیسم‌های جبرانی قادرند فشار خون را در محدوده طبیعی نگه دارند که خون از دست رفته بیش از ۱۵ تا ۲۰ درصد کل حجم خون و به عبارتی بیش از حدود یک لیتر نباشد. علائم شوک بطور خلاصه عبارتند از:

تشنگی شدید در مراحل اولیه.

رنگ‌پریدگی و سرد شدن پوست به علت تنگ شدن عروق خونی پوست.

نبض سریع به علت تندتر زدن قلب برای جبران شوک و بعد ضعیف شدن نبض.

احساس ضعف و غش در بیمار به علت کاهش خون‌رسانی به مغز و عضلات.

افت فشار خون فشار خون در مراحل اول فقط در حالت ایستاده افت می‌کند ولی با پیشرفت شوک در حالت دراز کشیده نیز پایین است.

تنگی نفس شدید و تند شدن تنفس به علت ناکافی بودن خون از اکسیژن.

کاهش هوشیاری به علت کاهش خون‌رسانی به مغز.

کمک‌های اولیه :

بهترین درمان شوک پیشگیری از آن است. بنابراین اگر برای کسی حادثه‌ای اتفاق افتاده (مثلاً تصادف کرده) که احتمال می‌دهید دچار شوک شود ولی هنوز علائم شوک را نشان نمی‌دهد، با این حال اقدامات درمانی شوک را در مورد وی اجرا کنید تا دچار شوک نشود.

این اقدامات عبارتند از :

- ۱- کنترل و باز نگه داشتن راههای هوایی مصدوم و جلوگیری از آسیب‌رسانی کردن مواد استفراغی.
- ۲- دادن اکسیژن.
- ۳- کنترل خونریزی.
- ۴- آتل‌بندی محل شکستگی.
- ۵- مریض را به پشت دراز کرده و پاهایش را حدود ۳۰-۲۰ سانتی‌متر بلند کنید. نکته مهم اینکه اگر با این کار تنفس مصدوم مشکل شد فوراً پاها را پائین بیاورید و یا اگر احتمال شکستگی پا یا ستون فقرات می‌رود، پاها را بلند نکنید.
- ۶- جلوگیری از دفع حرارت بدن مصدوم به وسیله پیچیدن وی درون پتو یا لحاف یا هر چیز مشابه آن، توجه داشته باشید که با حرارت خارجی (بخاری) مصدوم را گرم نکنید.
- ۷- در صورتی که مصدوم بیهوش نبوده و استفراغ ندارد به او مایعات بدهید.
- ۸- کنترل علائم حیاتی را هر ۵ دقیقه یک بار به عمل آورید.

واکنش حساسیتی شدید (شوک آنافیلاکتیک)

اغلب مردم فکر می‌کنند حساسیت تنها باعث التهاب، خارش یا دیگر مشکلات کوتاه مدت می‌شود که با رفع عامل ایجادکننده برطرف می‌گردند ولی واکنش‌های شدیدتری به بعضی مواد خوراکی یا تزریقی وجود دارد که شوک آنافیلاکتیک نامیده می‌شود. این شوک می‌تواند در عرض چند دقیقه یا حتی چند ثانیه ایجاد شده و اگر فوراً درمان نشود می‌تواند به مرگ بیانجامد. بعضی خوراکی‌های خاص مانند آجیل، صدف، ماهی یا بعضی داروها مانند پنی‌سیلین خوراکی، نیش زنبور عسل یا زنبور قرمز، تزریق داروهایی مانند پنی‌سیلین یا واکسن کزاز می‌توانند در افراد حساس باعث واکنش‌های شدید و سریع شوند. تقریباً یک درصد مردم حساسیت شدیدی نسبت به نیش حشرات دارند.

پاسخ حساسیتی شدید (شوک آنافیلاکتیک) زمانی ایجاد می‌شود که فرد با ماده حساسیت‌زایی برخورد کند و قبلاً نیز سابقه برخورد با آن را داشته و بدن فرد آن را به عنوان مهاجم بشناسد. در این صورت پادتنی به نام Ige تولید می‌گردد. سپس پادتن‌ها و دفاع میزبان با ماده حساسیت‌زا که برای بار دوم وارد بدن شده، برخورد کرده و مواد شیمیایی (مانند هیستامین) آزاد می‌شوند. این مواد در ریه‌ها، عروق خونی، روده‌ها و پوست اثرات ناخوشایندی را ایجاد می‌کنند. این شوک یکی از شرایط تهدیدکننده حیات به شمار می‌آید. ۶۰-۸۰ درصد مرگ‌های ناشی از شوک آنافیلاکتیک به علت ناتوانی در تنفس می‌باشد و علت آن تورم و انسداد راه‌های هوایی است. علت دوم این مرگ‌ها (حدود ۲۴٪ مرگ‌ها)، شوک است که به علت کافی نبودن خون در گردش می‌باشد.

علائم و نشانه‌های شوک آنافیلاکتیک:

سرفه، عطسه، خس خس صدا تورم صورت، زبان و دهان تنفس دشوار تهوع و استفراغ سفتی و تورم گلو سرگیجه خارش و سوزش شدید انقباض عضلات شکم (کرامپ شکمی) بثورات یا کهیر پوستی متمایل به آبی شدن (سیانوز) اطراف لب‌ها و دهان در شوک حساسیتی علاوه بر انجام سایر کمک‌های اولیه شوک، تزریق آدرنالین (اپی نفرین) توسط امدادگران مجاز است.

علل شوک حساسیتی:

پنی‌سیلین و مشتقات آن از شایعترین علت شوک آنافیلاکتیک بوده و پس از آن مار گزیدگی و خصوصاً زنبور گزیدگی قرار دارند. شایعترین علت شوک آنافیلاکتیک پنی‌سیلین (و سایر داروها)، غذاها (بادام زمینی، تخم مرغ، غذاهای دریایی و شیر)، عصاره گرده، لاستیک و سم حشرات می‌باشند. شوک حساسیتی در اثر عکس العمل شدید بدن به مواد حساسیت‌زا ایجاد می‌شود و بسیار خطرناک است. انواع گوناگونی از مواد می‌توانند حساسیت‌زا باشند.

مثلاً موی گربه حساسیت‌زا است. شخصی که نسبت به موی گربه حساسیت داشته باشد، هرگاه گربه‌ای در نزدیکی آن باشد عطسه کرده و احساس خارش می‌کند. این واکنش، بسیار جزئی است. در مورد نیش زنبور، بعضی اشخاص تنها واکنشی که از خود نشان می‌دهند، احساس درد و تورم در ناحیه نیش زنبور است. بعضی از افراد نیز واکنشهای شدیدتری از خود نشان می‌دهند و یا دچار شوک حساسیتی می‌شوند. در این نوع شوک، ماده حساسیت‌زا باعث می‌شود که رگهای خونی سریع متسع شوند و فشار خون کاهش یابد. همچنین بافتیایی که در مسیر دستگاه تنفس قرار دارند، ورم می‌کنند و مجاری تنفسی را مسدود می‌نمایند.

عوامل حساسیت‌زا:

نیش حشرات: نیش زنبور عسل و زنبورهای سرخ ایجاد حساسیت سریع و حاد می‌کنند.
مواد خوراکی: مانند میوه با دانه‌های روغنی، ادویه، میوه‌هایی مانند (خانواده توت)، ماهی، صدف و بعضی از داروها، ایجاد حساسیت می‌کنند. در اکثر موارد این نوع حساسیت خفیفتر از حساسیت نیش حشرات است.
مواد استنشاقی: گرد و خاک، گرده گل و پودرهای شیمیایی اکثراً حساسیت شدید و حادی ایجاد می‌کنند.
مواد تزریقی: داروهایی مانند پنی‌سیلین ایجاد حساسیت شدید می‌کنند.
مواد جذبی: تماس بعضی از مواد شیمیایی با پوست بدن، حساسیتهای شدیدی ایجاد می‌کند. این نوع شوک را نمی‌توان دقیقاً پیش بینی کرد.

علائم شوک حساسیتی

سطح هوشیاری: بی‌قراری که معمولاً به دنبال آن غش و بیهوشی پیش می‌آید.
تنفس: مشکل می‌شود و با خس خس سینه همراه است.

نبض: تند و ضعیف می‌شود و یا کاملاً نامحسوس است.
فشار خون: در ابتدا بالاتر از حد طبیعی است ولی ممکن است بعداً تا حدی که ایجاد شک کند کاهش یابد.
پوست: آثار حساسیت به صورت قرمزی و کهیر بر روی آن مشخص می‌شوند.
صورت: زبان و صورت ورم می‌کند، لبها کبود شده اطراف زبان و دهان بی‌رنگ می‌شوند.
استفراغ
تورم مچ پا و مچ دست

بیمار مبتلا به شوک حساسیتی معمولاً از موارد زیر شکایت می‌کند:
خارش و سوزش پوست خصوصاً پوست صورت، سینه و پشت
انقباض دردناک سینه و سختی تنفس
سرگیجه
بیقراری و آشفتگی
حالت تهوع، دل درد و یا اسهال
سر درد
عطسه، خارش، احساس مرگ و خشونت صدا ممکن است علائم آغازگر شوک باشند.
این نوع شوک، موقعیت خطرناک و اورژانسی است که برای جلوگیری از واکنش‌های حاد احتیاج به تزریق دارو دارد.

درمان شوک حساسیتی:

قبل از هر چیز عامل حساست‌زا باید شناخته شده و تماس با آن قطع شود.
اقدامات اولیه شامل اقدامات اصول احیا (BLS) است. مجرای تنفسی بیمار را باز نموده و اقدام به تنفس مصنوعی یا CPR نمایید.
اکسیژن خالص (با غلظت بالا) به مصدوم برسانید و اقدام به درمان شوک نمایید.
مصدوم را فوراً به مراکز پزشکی برسانید اگر مصدوم بیهوش نیست، او را به حالت طاق باز و یا به پهلو بخوابانید.
در صورت آگاهی از ماده آلرژی‌زا و یا علت حساسیت (مثلاً نیش حشرات و غیره) به کادر پزشکی نیز اطلاع دهید. ضمن انتقال مصدوم، اصول اولیه احیاء را انجام دهید.
از مصدوم بپرسید که آیا به ماده خاصی حساسیت دارد یا خیر، از جمله حساسیت نسبت به بعضی از غذاها، عوامل محیطی، بعضی از داروها و دیگر عوامل. عوامل نامشخص از طریق واکنشی که مصدوم نشان می‌دهد، مشخص می‌شوند. مصدومینی که نسبت به بعضی عوامل، واکنش شدید از خود نشان می‌دهند، در صورت تماس با آن عوامل، باید فوراً داروهای لازم را مصرف کنند.

اولین داروی تزریقی جهت درمان شوک حساسیتی آمپول اپی نفرین است که حدود 0.01 mg/kg و حداکثر تا 0.3 میلیگرم به صورت زیر جلدی تزریق می‌شود. داروهای بعدی عبارتند از آمپولهای ضد حساسیت مثل کلرفنیرامین که داخل رگ تزریق می‌شود. داروهای گشاد کننده راههای هوایی مثل آمینوفیلین و داروهای تعدیل کننده سیستم ایمنی مثل هیدرو کورتیزون نیز استفاده می‌شوند. شروع دادن مایع داخل رگی مثل سرم رینگرلاکتات نیز اهمیت زیادی دارند.

شوک ناشی از برخی بیماری های نسبتا شایع دوران کودکی است از جمله : گاسترو آنتریت دیابت ملیتوس ، تروما عفونت و خوردن اتفاقی دارو .

نکته : بهترین نتایج بالینی شوک بستگی به تشخیص زودرس و درمان مناسب و سریع دارد . در شیرخوار کودک ، میوکارد بافت انقباضی کمتری دارد ، افزایش نیاز به برون ده قلب ، ابتدا با افزایش تعداد ضربان قلب توسط مکانیسم های عصبی برآورده می شود ، در کودک بزرگتر یا فرد بزرگسال ، زیاد شدن حجم ضربه ای به طور بسیار کارآمدی ، برون ده قلب را افزایش می دهد .

بررسی :

توجهات پرستاری در شوک کودکان باید روی سیستم قلبی تنفسی و نورولوژیک متمرکز شود .

تغییر سطح هوشیاری از اولین عواملی است که نشان دهنده وخیم تر شدن شرایط می باشد .

تشخیص به موقع و درمان سریع شوک در نوزادان و کودکان میزان مرگ و میر را کاهش می دهد . در درجه اول باید از باز بودن راه هوایی مطمئن شویم و بیمار را از نظر تنفسی مانیتورینگ کنیم . همچنین باید از باز شدن ریه در زمان تنفس اطمینان حاصل شود . جریان خون مرکزی بوسیله چک کردن نبض های فمورال ، براکیال یا کاروتید بررسی شود .

شوک هیپولمیک :

شایع ترین علت شوک در کودکان بوده و علل آن عبارتند از : اتلاف خون ، کاهش مایعات و الکترولیت های بدن به دنبال استفراغ و اسهال ، از دست دادن مایع به داخل فضای سوم که ناشی از سندرم های نشت مویرگی است .

با مشاهده هیپوتانسیون و تاکیکاردی و عدم وجود علائم نارسایی قلب (مانند هیپاتومگالی ، رال ، ادم ، اتساع وریدهای ژوگولر یا گالوپ) یا سپتی سمی (تب ، لوکوسیتوز ، یا کانون عفونت) می توان شوک هیپولمیک را از سایر علل شوک افتراق داد .

بهبود شوک هیپولمیک به شدت هیپولمی، وضعیت قلبی بیمار و تشخیص و درمان سریع وابسته است. پیش آگهی شوک هیپولمیک بدون عارضه خوب بوده و مرگ و میر آن کمتر از ۱۰ درصد می باشد. مکانیسم های جبرانی در شوک هیپولمیک عبارتند از: افزایش فعالیت سمپاتیک و آدرنال که سبب افزایش تعداد ضربان قلب و قدرت انقباض میوکارد می گردند.

کودکان با تشخیص شوک ها یپولمیک نیاز به بررسی علائم حیاتی، چک کردن BP هر ۱۵ تا ۶۰ دقیقه است. رنگ و تورگور پوستی، درجه حرارت نیز باید مرتباً چک شود. فونتانل قدامی نیز باید از نظر تورفتگی یا برجستگی بررسی شود یک فونتانل تو رفته ممکن است دلیل بر کم آبی کودک باشد. از طرفی برجسته بودن فونتانل معمولاً نشان دهنده سطح کافی مایعات بدن است. به علاوه پرستار باید مرتباً علائم نورولوژیک بیمار را بسنجد. کاهش سطح هوشیاری باید سریعاً گزارش شود پرستار باید مرتباً قلب و ریه های بیمار را سمع کند و نبض های محیطی را لمس کند زمان پر شدن مجدد مویرگی، چسبندگی غشاءهای موکوسی و تونوسیت و قدرت عضلات چک شود، میزان برون ده ادراری بررسی شود اگر کودک اسهال دارد باید کیسه ادراری یا سوندفولی استفاده شود شکم لمس شود صداهای روده سمع گردد، صدمه شکم باید رد شود، هر نوع صدمه یا ترومای وارد آمده به شکم باید سریعاً گزارش شود.

شوک توزیعی (منتشر):

اختلالات توزیع خون ممکن است باعث عدم تکافوی شدید خون رسانی بافتی، حتی در صورت طبیعی یا بالا بودن برون ده قلبی شود این موارد توزیع غلط جریان معمولاً ناشی از اختلالات در تونوس است. شوک سپتیک شایع ترین شوک توزیعی در کودکان است و معمولاً عارضه سپتی سمی باکتری های گرم منفی و گرم مثبت و نیز عفونت ناشی از ریکتزیا و ویروس ها است. این بیماران معمولاً تب، خواب آلودگی، پتشی، و پورپورا داشته و یک کانون عفونی در بدنشان یافت می شود. علامت اولیه شوک توزیعی یا منتشر افزایش درجه بدن (هایپر ترمی) یا کاهش درجه بدن (هایپو ترمی) می باشد. درجه حرارت باید هر یک تا دو ساعت کنترل شود. در شوک زودرس (فاز هایپر دینامیک) پوست معمولاً گرم و براق می شود. در شوک دیر رس (فاز هایپو دینامیک) پوست معمولاً سرد و خاکستری میشود.

یک استثنا وجود دارد که در صدمه به طناب نخاعی اتفاق می افتد و بدن نمی تواند در درجه حرارت نرمال قرار گیرد. شوک با هر اتیولوژی که باشد و به هر دلیلی که اتفاق بیافتد ممکن است باعث اختلال در عملکرد گردش خون شود در نتیجه عملکرد فاکتورهای انعقادی خون و پلاکت ها مختل می شود بنابراین پرستاران باید به دقت پوست بیمار را از نظر پتشی تراوش خون از لاین های تهاجمی، صدمه پورپورا بررسی کنند. وجود پتشی های پراکنده روی پوست ممکن است نشان دهنده یک سبسیس شدید باشد در کودکان کاهش فشار خون یک نشانه دیر رس در انواع مختلف شوک می باشد.

شوگ کاردیوژنیک :

این نوع شوگ ناشی از اختلال کارکرد میوکارد بوده و به صورت تضعیف قدرت انقباضی و برون ده قلب و خون رسانی نا کافی بافتی خود را نشان می دهد . شوگ کاردیوژنیک اولیه در کودکانی که بیماری مادرزادی قلب دارند رخ می دهد در اکثر بیمارانی که بیماری مادرزادی قلبی دارند (به غیر از سندروم قلب چپ هیپوپلاستیک) نارسایی قلبی پیش از شوگ کاردیوژنیک ایجاد می شود. کودکان با شوگ کاردیوژنیک باید از نظر قلبی و تنفسی مانیتورینگ شوند و صداهای قلبی و ریوی سمع شود ، کبد باید دق شود و سائز آن سنجیده شود . تنفس کودک باید برر سی شود ، ادم دور چشم یا ادم محیطی ممکن است اتفاق بیافتد ، چک مرتب نبض های محیطی و پر شدن مجدد مویرگی بسیار مهم است .

شوگ انسدادی :

علت اصلی انسداد تامپوناد قلبی است . از نظر بالینی هرگاه در زمینه تروما یا جراحی اخیر قلب فشار نبض مریض کاهش یافته ، صداهای قلبی گنگ شده ؛ قلب در دق یا کلیشه رادیوگرافی بزرگ شده ، یا انفکاک مکانیکی ، الکتریکی وجود داشته باید به تامپوناد شک کرد ، درمان شامل برطرف کردن انسداد به وسیله آسپیراسیون سوزنی فوری فضای پریکارد است .

نکته : اکوکاردیوگرافی ممکن است تشخیص دهنده باشد لیکن آسپیراسیون سوزنی را نباید به تاخیر انداخت

شوگ انفکاکي :

این اصطلاح حالتی را توضیح می دهد که در آن خونرسانی بافتی طبیعی بوده اما اکسیژن نمی تواند به وسیله سلول ها استفاده شود مانند مسمومیت با مونو اکسید کربن یا مت هموگلوبینمی

طبقه بندی شوگ و اتیولوژی آن

نوع	اختلال اولیه در گردش خون	اتیولوژی شایع
-----	--------------------------	---------------

شوک هیپوولمیک	کاهش حجم خون در گردش	خونریزی ، اسهال ، دیابت بی مزه ، دیابت قندی ، سوختگی ، سندرم آدرنوژینال ، سندرم نشت مویرگی ،
شوک توزیعی	اتساع عروق موجب احتباس خون در ورید ها شده که در نهایت منجر به کاهش پیش بار می گردد . توزیع کاهش قدرت انقباض قلب	سپتی سمی ، آنافیلاکسی ، آسیب به CNS یا نخاع ، مسمویت دارویی
شوک کاردیوژنیک	کاهش قدرت انقباض قلب	بیماری های مادرزادی قلب ، نارسایی شدید قلب ، آریتمی ، آسیب هیپوکسیک - ایسکمیک ، کاردیومیوپاتی، اختلالات متابولیک ، میوکارдит ، مسمومیت دارویی ، بیماری کاواساکی
شوک انسدادی	انسداد مکانیکی در برابر جریان خروجی بطن	تامپوناد قلبی ، آمبولی حجیم ریوی ، پنوموتوراکس فشاری ، تومور قلبی
شوک انفکاکای	اکسیژن از هموگلوبین آزاد نمی شود	مسمومیت با مونواکسید کربن ، مت هموگلوبینمی

تشخیص های پرستاری و برنامه ریزی :

تشخیص های پرستاری زیر ممکن است پس از یک بررسی و ارزیابی دقیق از شوک حاصل شود .

- پرفیوژن بافتی غیر موثر در رابطه با کاهش حجم مایعات بدن (در شوک هایپولمیک) ؛ انتشار غیر معمولی جریان خون ، اسیدوز متابولیک و یا هر دو (در شوک منتشر) ؛ کاهش انقباضات قلبی در (شوک قلبی کاردیوژنیک) می شود .

نتیجه قابل انتظار :

کودکان پرفیوژن بافتی مناسبی خواهند داشت در نتیجه نبض های محیطی قوی ، تورگور پوستی مناسب ، زمان کافی پر شدن مجدد مویرگی ، غشای موکوسی گرم و صورتی رنگ ، بستر ناخنی صورتی رنگ ، علائم حیاتی نرمال با توجه به سن خواهیم داشت . همچنین هیچ موردی دال بر دیس پنه یا مشکل مغزی وجود نخواهد داشت .

- تبادل گازی غیر موثر در رابطه با کاهش جریان خون ریوی ، کاهش خونرسانی به الوئول ها و التهاب الوئول ها .

نتیجه قابل انتظار :

کودک تبادل گازی کافی خواهد داشت . میزان اکسیژن خون شریانی حدود ۹۵ تا ۱۰۰ درصد خواهد بود .

- ریسک عفونت در رابطه با لاین های وریدی و شریانی تهاجمی ، کاتترها ، لوله داخل تراشه ، وجود زخم و

نتیجه قابل انتظار:

کودک از خطر عفونت دور می ماند .

هیچ قرمزی یا علامتی دال بر عفونت نمی باشد کشت خون منفی است .

- اضطراب در رابطه با امکان وجود پیش آگهی های بد خیم در یک کودک بیمار دچار بحران .

نتیجه قابل انتظار:

کودک و خانواده علائم اضطراب را نخواهند داشت ، اطلاعات کامل در رابطه با اتفاق ایجاد شده و با مهارت سازگاری دارند .

مداخلات :

مداخلات برای شوک مستقیماً در ارتباط با نگهداری پرفیوژن بافتی ، تامین کافی اکسیژن ، پیشگیری از عفونت ، حمایت روانی از خانواده بیمار می باشد .

مداخلات پرستاری :

۱. نگه داشتن پرفیوژن بافتی :

مشاهده دقیق و مداوم سیستم قلبی و عروقی کودک از ضروریات است علائم حیاتی کنترل شود ، جریان خون بیمار هر یک تا دو ساعت بررسی شود . لاین وریدی مناسب گرفته شود و جایگزینی مناسب مایعات شروع شود . کنترل O&I به دقت انجام شود برون ده ادراری کمتر یا بیشتر از حد نرمال گزارش شود ، بیمار روزانه وزن شود اضافه وزن سریع کودک ، به پزشک اطلاع داده شود . به علت این که نوزادان نیاز بالایی به گلوکز و ذخائر گلیکوژن دارند باید مراقب متابولیسم مناسب گلوکز بود . سطح گلوکز خون هر ۲-۴ ساعت اندازه گیری شود . دستورات دارویی با دستگاه سرم پمپ شروع شود ، چون داروهای فعال کننده عروق می تواند باعث نکروزه شدن بافت شوند . بنابراین سعی شود این داروها از طریق وریدهای مرکزی ، انفوزیون شود .

۲. اکسیژن درمانی :

تعداد تنفس مشاهده و ثبت شود ، رنگ پوست ، باز شدن قفسه سینه به دقت بررسی شود ، علائم دیسترس تنفسی یادداشت شود و فوراً به پزشک اطلاع داده شود . اکسیژن طبق دستور پزشک شروع شود و از این که مود دستگاه با شرایط کودک متناسب است اطمینان حاصل شود .

میزان اکسیژن خون شریانی و سطح گازهای خون شریانی و سطح هموگلوبین اندازه گیری شود . تجهیزات اینتوبیشن و تهویه مکانیکی در دسترس باشد . کودک از نظر درد ، تب ، اضطراب و کاهش تقاضای اکسیژن بررسی شود .

۳. جلوگیری از عفونت :

از آن جایی که کودکان مستعد ابتلا به عفونت هستند استفاده از تکنیک های اسپتیک در حین گرفتن IV line لوله گذاری و ... لازم الاجراست . درجه حرارت مرتباً کنترل شود . درجه حرارت مقعدی بیش از ۱/۳۸ درجه سانتی گراد یا کمتر از ۳۶ درجه سانتی گراد گزارش شود . محل بخیه ها از نظر ترشح، التهاب و قرمزی چک شود . نتیجه کشت های مثبت گزارش شود . اگر بیمار قادر به تحمل تغذیه از راه NGT نمی باشد از پزشک در مورد نوع روش تغذیه سوال شود .

۴. حمایت روانی از بیمار و خانواده وی و بالا بردن قدرت سازگاری :

به سوالات صادقانه پاسخ دهید ، با کودک همدردی کنید ، کودک را از نظر روانی حمایت کنید ، نگرانی و اضطراب را از او دور نمایید . والدین کودک را تشویق به همکاری کنید ، مانند حمام دادن ، شانه کردن موها و غذا دادن .

این همکاری تحت کنترل خودتان باشد .

از منابع قابل دسترس استفاده کنید مانند مددکاران اجتماعی تا والدین را از نظر عاطفی یاری نمایند . خانواده را تشویق کنید تا خود را با شرایط موجود سازگار کنند .

درمان شوک :

کلید درمان شوک ، تشخیص آن در مراحل اولیه است . درمان شوک بیشتر از آن که در جهت اصلاح علت اولیه یا مکانیسم های ایجاد آن باشد در جهت رفع علائم و نشانه های بالینی است .

اساس درمان به حداقل رساندن کار قلبی - ریوی در ضمن حفظ برون ده قلب ، فشارخون و تبادل گازی است . ضمناً درمان شوک نیازمند اندازه گیری مکرر گازهای خون شریانی است از نظر اکسیژن رسانی ، تهویه (PCO_2) و اسیدوز بوده و اغلب سدیم ، پتاسیم ، کلسیم ، منیزیم ، فسفر و BUN نیز اندازه گیری می شوند .

نکته : در کودکان مبتلا به شوک باید فشار خون ورید مرکزی و فشار خون سیستمیک دائماً به کمک یک کانتر چک شود .

درمان گرفتاری های اعضای خاص

حمایت از سیستم های قلبی عروقی:

تلاش در جهت بهبود برون ده قلب اساس درمان شوک را تشکیل می دهد. هدف از درمان قلبی - عروقی شامل جایگزین نمودن مایعات، اصلاح برون ده قلبی ، تعداد ضربان قلب ، ریتم قلب ، پیش بار ، پس بار ، و قدرت انقباض می باشد .

درمان ضد آریتمی :

داروی انتخابی در درمان تاکی کاردی حاد بطنی ، لیدوکائین است . در تاکی کاردی بطنی مقاوم به لیدوکائین از برتیلیوم یا پروکائین آمید می توان استفاده کرد . در موارد فیبریلاسیون بطنی از شوک الکتریکی استفاده می شود .

جایگزینی مایعات :

در شوک هیپوولمیک و توزیعی ، کاهش پیش بار ، باعث اختلال شدید برون ده قلب می شود . اما در شوک کاردیوژنیک ، افزایش پیش بار موجب جبران ناپذیر شدن اختلال کارمیوکارڈ می شود .

حجم پلاسما را می توان با استفاده از محلول های کریستالوئید به طور موفقیت آمیزی جبران نمود . محلول های کولوئیدی حاوی مولکول های درشت تر بوده و مدت باقی ماندن آن ها در فضای داخل عروقی طولانی تر از متسع کننده حجم را می توان به عنوان انتخاب اول تجویز نمود زیرا این مایعات ارزان و موثر هستند .

در اغلب کودکانی که دچار شوک حاد شده اند می توان مقدار 20 mg/kg کریستالوئید ایزوتونیک را به صورت یکجا (بلوس) در طی ۱۵-۳۰ تجویز کرد . ولی در درمان شوک کاردیوژنیک باید مراقب افزایش حجم خون بود چرا که ممکن است فشار پرشدگی بطن ها افزوده شود بدون این که عملکرد قلب بهبود یافته باشد . مونیتورینگ دقیق برون ده قلب یا فشار ورید مرکزی راهنمای بسیار خوبی برای جبران بی خطر مایعات باشد ولی برای حفظ فشار قابل قبول خورسانی به مغز می بایست فشار داخل جمجمه ای آن ها را کاهش داد . در این وضعیت جایگزینی سریع مایعات ممکن است فشار داخل جمجمه ای را افزایش داده و موجب ایجاد ادم مغزی گردد .

درمان با داروهای کاردیوتونیک و گشاد کننده عروقی :

برای بهبود برون ده قلب بعد از اصلاح مایعات با زمانی که جایگزینی بیشتر مایعات خطرناک باشد میتوان از انواع داروهای گشاد کننده عروقی و کاردیوتونیک استفاده کرد .

نکته :

درمان با داروهای کاردیوتونیک باید به ترتیب در جهت افزایش قدرت انقباضی قلب و کاهش بار بطن چپ باشد .

درمان معمولاً با دوپامین یا دوبوتامین شروع می شود . دوبوتامین اساساً یک داروی اینوتروپیک است ، در حالیکه دوپامین ممکن است گشاد کننده عروق ، اینوتروپیک یا تنگ کننده عروق باشد .

نکته : در کودکانی که با افزایش مکرر سرعت انفوزیون دوپامینی یا دوبوتامین پاسخی به درمان نمی دهند ، می بایست از داروهای کاردیوتونیک قویتر مثل اپی نفرین یا نوراپی نفرین استفاده نمود .

نکته : داروهای دیگری که مورد استفاده قرار می گیرند عبارتند از : اپی نفرین یا نوراپی نفرین ، نیترو پروساید و نیتروگلیسیرین .

حمایت تنفسی :

ربه عضوی است که هدف واسطه های شیمیایی مضر حاصله از شوک قرار می گیرد . نارسایی تنفسی ممکن است سریعاً ایجاد شده و پیشرونده باشد . در این حال باید لوله داخل تراشه ای گذاشته و تهویه مکانیکی برقرار نمود ، که شامل استفاده از اکسیژن و فشار مثبت انتهای بازدمی (PEEP) است . سندرم زجر تنفسی بالغین ممکن است در کودکانی که در شوک هستند ، رخ دهد .

نکته : نارسایی شدید قلبی – ریوی را می توان با اکسید نیتریک استنشاقی و در نهایت با اکسیژنرسانی غشایی در خارج تنه ای (ECMO) درمان کرد .

نکته : مکانیسم ایجاد کننده ARDS افزایش نفوذ پذیری عروق به دلیل آزاد شدن واسطه های شیمیایی می باشد .

حفظ کلیه :

کم شدن ادرار در جریان شوک ممکن است ناشی از نکروز توبولی حاد (ATN) یا عوامل قبل از کلیه ای باشد . کاهش برون ده قلبی که توام با افت جریان خون کلیوی باشد می تواند ازوتمی پیش از کلیوی (prerenal azotemia) بوجود آورد . از سوی دیگر کاهش فشار خون شدید می تواند سبب نکروز حاد توبولی شود . ازوتمی pererenal را می توان با جبران مایع از دست رفته یا افزایش قدرت انقباضی قلب اصلاح نمود . لیکن ATN prerenal نسبت BUN سرمی در حد ۱۰ و مقدار سدیم ادرار کمتر از ۴۰-۶۰ meq/L می باشد . بنابراین ، پس از جایگزینی حجم داخل عروقی ، برای افزایش ادرار باید از داروهای دیورتیک استفاده کرد . استفاده از دیورتیک های موثر بر قوس هنله (loop diuretic) مانند فوروسماید و بومتانید (bumetanide) مانیتول ، یا مصرف ترکیبات حاوی یک دیورتیک موثر بر قوس هنله همراه با یک تیازید ، ادرار را زیاد می کنند . چنانچه هیپر کالمی ، اسیدوز مقاوم ، هیپرولمی ، یا تغییر وضعیت روانی ایجاد شود ، دیالیز صفاقی یا خونی را باید شروع کرد .

کریستالوئیدها	کولوئیدها
کلرید سدیم ۹/۰ درصد	آلبومین سرم انسانی ۵ درصد در کلرید سدیم ۹/۰ درصد
رینگر لاکتات	آلبومین سرم انسانی ۲۵ درصد در کلرید سدیم ۹/۰ درصد
سالین هیپرتونیک (۳٪)	Hydroxyethyl Starch ۶ درصد در کلرید سدیم ۹/۰ درصد

دکستران ۴۰ به صورت ۱۰ درصد در محلول قندی ۵ درصد

پلاسمای منجمد تازه (FFP)

خون کامل

ارزشیابی :

- آیا غشاء موکوسی بیمار صورتی رنگ می باشد ؟ آیا پر شدن مجدد مویرگی و علائم حیاتی مناسب وجود دارد ؟
- آیا میزان اکسیژن خون شریانی و سطح گازهای خون شریانی در حد نرمال می باشند ؟
- آیا الگوی تنفسی، مناسب می باشد ؟
- آیا جواب کشت بیمار مثبت است یا خیر ؟
- آیا والدین و کودک به خوبی با شرایط موجود سازگاری پیدا کرده اند ؟

عکس العمل بدن در برابر شوک

کاهش جریان خون اعضاء حیاتی مثل قلب و مغز می تواند در عرض چند دقیقه ، آسیب غیر قابل برگشتی به آنها وارد کند. به منظور جلوگیری از چنین آسیبی ، بدن یک سری مکانسیمهای جبرانی در جهت برقرار ساختن جریانی مداوم و ثابت از خون به سمت مغز و قلب فعال می کند که این به خرج کاهش جریان خون اعضاء کم اهمیت تر و غیر حساس تر بدن مثل پوست و عضله (در مرحله اول) و در مراحل بعدی ، کلیه ها و دیگر احشاء شکمی و روده ها انجام می شود. در همان زمان به منظور کمک بیشتر به افزایش جریان خون سیستم عروقی ، ضربان قلب نیز افزایش می یابد. این مکانسیمهای جبرانی تحت اثر دستگاه عصبی سمپاتیک و هورمونهای غده فوق کلیه (اپی نفرین و نوار پی نفرین) می باشند. عکس العمل بدن در برابر خون رسانی ناکافی به بافتها و اندامهای بدن (شوک) باعث بروز علائم اولیه شوک می شود.

علل شوک

قلب و رگها خونی ، در بدن انسان مخزن عروقی را تشکیل می دهند که خون را در خود جای می دهند و جریان خون طبیعی تحت اثر سه عامل قدرت انقباضی قلب ، حجم خون و قطر عروق خونی می باشد. اگر هر یک از این سه عامل فشار ؛ پمپاژ قلب ، میزان خون و انبساط و انقباض رگهای خونی دچار اختلال شده و درست عمل نکنند، خون رسانی به بافتهای بدن به میزان کافی صورت نخواهد گرفت و شوک اتفاق می افتد. از اینرو شوک را به سه نوع کلی می توان تقسیم کرد.

شوک ناشی از کاهش حجم خون
شوک ناشی از کاهش قدرت قلب
شوک ناشی از گشاد شدن رگهای خونی
شوک ناشی از کاهش حجم خون

ایجاد شوک به علت از دست دادن مایعات به هر دلیل شوک کمبود حجم (هیپوولمیک ، هیپو = کمبود ، ولمیک = حجم) نامیده می شود. در مصدومین رایجترین نوع شوک که خطرناک نیز می باشد ، شوک هیپوولمیک (Hypovolemic) یا شوک ناشی از کاهش حجم خون است. کاهش حجم خون می تواند مستقیماً به علت از دست رفتن خون ، (مثلاً در خونریزیهای خارجی و داخلی) یا پلاسما (مثلاً در سوختگیهای وسیع و ...) باشد. در اکثر موارد ، شوک کمبود حجم به علت خونریزی است که به آن شوک خونریزی یا شوک هموراژیک می گویند.

باید تاکید شود که خون فقط بخش کوچکی از کل مایعات بدن را تشکیل می دهد . تمام مایعات بدن باهم حدود ۶۰ درصد وزن کل بدن را شامل می شوند. کاهش پلاسماي خون و بدنبال آن کاهش حجم خون ممکن است به دنبال از دست رفتن جبران نشده مایعات از راههای دیگر مثل اسهال ، استفراغ ، تعریق زیاد ، سوختگی ، دهیدراتاسیون (کم آبی بدن) و ... باشد.

اگر بدن از قبل دچار کمبود آب نیز باشد ، این عکس العمل زودتر بروز می نماید. در مکانهایی که درجه حرارت بالایی دارند ، مانند انبارها و کارخانه ها ، و یا اگر مصدوم قبل از جراحی ، به شدت عرق کرده است (مثلاً حوادثی که ضمن ورزش کردن و یا شکار رخ می دهند) و یا بعضی کارهای سخت و سنگین ، مانند باربری و آهنگری ، ممکن است قبل از وقوع حادثه ، آب بدن را کاهش داده ، در نتیجه اثرات کاهش حجم خون سریعتر آشکار شود.

شوک قلبی

اگر قلب نتواند بخوبی عمل پمپاژ خون را انجام داده و رگهای بدن را پر از خون نگه دارد، شوک ایجاد می شود. قلب ، پمپی است که خون را از طریق رگها به درون بدن می فرستد و هرگونه اختلال در برون ده آن فوراً به صورت کاهش جریان خون اعضای مختلف بدن تظاهر می کند. برون ده قلب محصولی از دو عامل است: ضربان قلب ، یعنی تعداد ضربان در دقیقه.

حجم ضربه ای ، یعنی حجمی از خون که در طی هر ضربه از قلب خارج می شود.

شوک قلبی معمولاً در اثر صدمه به قلب ، حمله قلبی و سایر بیماریهای قلبی ایجاد می شود. اکثر بیماریهای قلبی که درمان آن به تعویق می افتد، سرانجام آن قدر به قلب صدمه می رساند تا این که شوک قلبی رخ می دهد.

شوک ناشی از تغییر قطر رگهای خونی

ظرفیت رگهای بدن در مقایسه با حجم خون نباید خیلی بزرگ باشد. انبساط رگهای خونی ، بدون انقباض کافی

دیگر رگهای خونی (به منظور جبران این انبساط) ایجاد شوک می‌کند. سرخرگها و سیاهرگهای بدن ، می‌توانند در پاسخ به تاثیرات هورمونی (شیمیایی) و عصبی قطر خود را تغییر دهند. دستگاه عصبی سمپاتیک (جزئی از دستگاه عصبی خودکار بدن) مسوولیت کنترل کشش عضلات موجود در جدار رگها را به عهده دارد و فعالیت این دستگاه سبب افزایش انقباض سرخرگها می‌شود. اثر مشابهی نیز توسط هورمونها مترشحه از غده فوق کلیوی (ادرنال) ، یعنی اپینفرین و نوراپی نفرین ، ایجاد می‌شود.

انقباض سرخرگها ، مقاومت آنها را در برابر خون بطور قابل توجهی افزایش می‌دهد. در نتیجه جریان خون به بافتها کاهش یافته ، و در همان زمان فشار خون سرخرگی افزایش می‌یابد. به عکس ، کاهش فعالیت دستگاه سمپاتیک منجر به گشاد شدن (انبساط) سرخرگها و افزایش جریان خون بافتها می‌شود که به موازات آن فشار خون کاهش می‌یابد. در بعضی از شرایط خاص ، موقعی که رگهای خونی ، انبساط بسیار زیادی پیدا می‌کنند، فشار خون بطور حاد کاهش یافته و مصدوم دچار شوک می‌شود.

انقباض سیاهرگها نیز می‌تواند با مکانیسمی متفاوت ، سبب افزایش فشار خون شود. در هر لحظه معین ، اکثر حجم خون موجود در گردش ، در سیاهرگها باعث می‌شود حجم زیادی از خون از سمت سیاهرگها به سوی قلب به حرکت درآید که با افزودن برون ده قلب ، فشار خون را افزایش خواهد داد.

شوک به عامل یا عواملی گفته می‌شود که زندگی یا حیات انسان را به خطر می‌اندازد و به انواع زیر تقسیم می‌شود:

۱- از دست دادن مایعات بدن

۲- شوک توزیعی که خود شامل : عفونی - عصبی - روانی و حساسیتی

۳- قلبی

از دست دادن مایعات بدن : این نوع شوک به دو صورت که توسط خونریزی شدید و دیر رسیدن مایعات به بدن صورت می‌گیرد.

اگر مصدومی به علل مختلف دچار خونریزی داخلی یا خارجی شود و ما نتوانیم آن را بلافاصله پس از حادثه مهار کنیم وی دچار شوک از دست دادن مایعات بدن می‌شود علائم این شوک می‌تواند بی‌قراری، نگرانی و ضعف تنفس و نبض تند کبودی در بعضی از اندامها عرق سرد تشنگی و در اواخر همراه با بیهوشی باشد.

کمکهای اولیه لازم برای این افراد :

نخست ارزیابی اولیه را که شامل ABCH بود را انجام می‌دهیم. شخص را گرم نگه داریم در حالت ریکاوری شخص را قرار دهید و یا زیر پای بیمار را حدود ۳۰cm از سطح زمین بالا بیاورید و شخص را به مراکز درمانی

برسانید در صورت که این کاهش مایعات بدن از طریق اسهال که شایعترین علت مرگ در کودکان می باشد صورت گرفت حتماً باید از پودرهای D.R.S استفاده نماییم و مصدوم را به مراکز درمانی برسانیم.

شوک توزیعی: شوک عفونی که یکی از علل شایع مرگ و میر می باشد توسط ورود ویروس در درون بدن می باشد که باعث می شود شخص دچار تب، افزایش فشار خون و ضربان قلب بالا می شود.

کمکهای اولیه لازم ارزیابی شامل ABC را انجام می دهیم و عامل شوک را مشخص می نماییم و رساندن شخص به مرکز درمانی.

شوک عصبی: به هر عاملی که در سیستم اعصاب و رشته های عصبی انسان مانند افتادن از بلندی ها یا صخره ها و خوردن ضربه به ستون فقرات باعث این شوک می شود. علائم آن فاقد عکس العمل بودن اعضاء و تحریک خود ادراری یا خود مدفوعی می باشد.

کمکهای اولیه: ارزیابی اولیه را شامل ABC انجام می دهیم و با حفظ رعایت مشکل نخاعی مصدوم را به مراکز درمانی انتقال می دهیم.

شوک روانی: شوک روانی یا غش که می تواند در اثر شنیدن یک حادثه ناگوار دیدن صحنه های دلخراش باعث بروز این شوک می شود.

علائم آن: دیدن نقاط نورانی (سیاه و تاریکی چشمها) سرگیجه - بیهوشی.

کمکهای اولیه: اولاً شخص را از زمین خوردن محافظت می کنیم تا دچار شکستگی نشود سپس زیر پاهای وی را ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر بالا می آوریم، بگذاریم اکسیژن به راحتی به شخص برسد و اطراف آن را شلوغ نکنیم. پس از هوشیاری کامل می توانیم به وی مایعات یا آب قند بدهیم امکان دارد این بیهوشی ۴ یا ۵ دقیقه طول بکشد اگر بیشتر از این زمان بود حتماً اقدامات ارزیابی اولیه را انجام می دهیم و به مراکز درمانی وی را انتقال می دهیم.

نبایدها: به صورت مصدوم سیلی نمی زنیم تا هوشیاری کامل مایعات به وی نمی دهیم به صورتش آب نمی پاشیم.

شوک حساسیتی شدید: این نوع شوک که از نوع خفیف آن و شدید آن می تواند برای بدن انسان خطرآفرین باشد نیاز به کمکهای اولیه خاص می باشد این نوع شوک می تواند توسط نیش حشرات، افزودنیهای غذایی یا داروهای خاص صورت گیرد. اصولاً این نوع شوک به خاطر اختلال در سیستم تنفس باعث مرگ زود هنگام می شود. علائم آن سرفه، کوتاهی تنفس، تورم صورت و زبان، گیجی، عدم هوشیاری، خارش شدید، تهوع و استفراغ.

کمک‌های اولیه ارزیابی اولیه ABC و مشکلات تنفسی را حل کنیم. از داروهایی مانند دو پاین یا اپی نفرین استفاده می‌نماییم.

شوک قلبی یکی از شایعترین مشکلات سیستم گردش خون به حساب می‌آید و می‌تواند به طور خلاصه و ساده به ۲ بحث آن پرداخت. فشار خون بالا و فشار خون پایین.

فشار خون بالا: علائم این عارضه در اثر گرفتگی رگها یا وارد شدن ویروس به بدن و نشانه‌های آن احساس سردرد و سرگیجه احساس درد نقطه بیشتر از ۲ دقیقه در قلب و دست چپ احساس ویزویز گوش و درد در پشت قلب می‌باشد.

کمک‌های اولیه شخص را به حالت نشسته قرار می‌دهیم طوری که زاویه سر از ۹۰ درجه کاهش پیدا کند و سپس در صورت فشار بالاتر از ۱۶۰ به او قرصهای کاهش دهنده فشار خون زیر زبانی می‌دهیم تا ۲۰ دقیقه. فشار وی را چک کرده و در صورت پایین نیامدن دوباره از این روش استفاده می‌نمائیم. برای بار سوم حتماً به سمت مرکز درمانی حرکت می‌نمائیم و در آنجا تحت درمان شخص را قرار می‌دهیم.

فشار خون پایین: علائم احساس سرگیجه، ضعف و سیاه و تاریکی چشمها.

کمک‌های اولیه: جلوگیری از زمین نخوردن شخص بالا بردن کف پاها بین ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر استفاده بعد از هوشیاری کامل از آب قند و مواد قندی در صورت کاهش خیلی کم فشار خون می‌توانیم از اپی نفرینها استفاده کنیم.

نکته

استفاده از بعضی از داروهای ذکر شده باید با گذراندن دوره ان صورت گیرد در غیر اینصورت امدادگر مجاز نمی‌باشد

اقدامات اورژانس در بیمار مبتلا به شوک

مدت زمانی را که فرصت دارید تا اقدامات اورژانس را برای مصدوم با شرایط خطرناک (خونریزی شدید و شوک) به اجرا در آورید، بسیار اندک است. لذا اقدامات درمانی باید هرچه سریعتر شروع شوند. مصدومینی که دچار شوک شده‌اند و یا احتمال شوک در آنها وجود دارد، باید سریع به بیمارستان منتقل شوند. مصدوم را در موقعیت مناسب قرار دهید با توجه به مشکلات و صدمات مصدوم می‌توان وی را در وضعیت مناسب قرار داد:

بلند کردن پا بهترین روش است. پاهای مصدوم را ۲۵ سانتیمتر بلند کنید. در موارد صدمه در ناحیه گردن و یا ستون فقرات ، صدمه در ناحیه سر ، صدمه به قفسه سینه و شکم ، در رفتگی و یا شکستگی استخوان لگن و یا شکستگی لگن خاصره از این روش استفاده نکنید. بدن مصدوم را به حالتی که سر و سینه‌اش از سطح بدن پایینتر قرار گیرد، قرار ندهید، زیرا باعث می‌شود احشاء شکمی به دیافراگم فشار بیاورد. هدف این است که مصدوم در وضعیتی (طاق باز یا نیم نشسته) قرار بگیرد که کاملاً راحت باشد و به راحتی تنفس کند. مصدوم را در هر موقعیتی که قرار می‌دهید، باید علائم حیاتی را در او بررسی کنید و مراقب باشید زیرا امکان استفراغ وجود دارد.

راه تنفس مصدوم را باز کنید. جهت این کار یک دست را بر پیشانی مصدوم و دست دیگر را زیر چانه او قرار دهید. سر مصدوم را به عقب خم کنید. این کار سبب می‌شود دهان او اندکی باز شود. اگر مصدوم نفس می‌کشد، مجاری تنفسی او را باز نگه دارید. اگر مصدوم نفس نمی‌کشد به او تنفس مصنوعی بدهید. مراقب مواد مترشحه و استفراغ مصدوم باشید و در صورت وجود آنها را پاک کنید. اگر تنفس و گردش خون مصدوم متوقف شده است، اقدامات احیاء قلبی - ریوی (CPR) را انجام دهید.

خونریزی را با روشهای فشار مستقیم ، بالا نگه داشتن عضو مجروح ، اعمال فشار نقطه‌ای و یا دیگر راههای لازم مهار کنید. کاهش حجم خون برای مصدومی که دچار شوک شده ، خطرناک است. در صورت در دسترس بودن ، از لباسهای ضد شوک نیز استفاده کنید. اگر چنین لباسی در دسترس ندارید می‌توانید با استفاده از باندهای کشی سرتاسر اندام تحتانی را با فشار متوسط بانداژ نمایید.

هرچه سریعتر به مصدوم اکسیژن برسانید. کمبود اکسیژن در اثر کاهش جریان خون ایجاد می‌شود. به مصدوم اکسیژن خالص برسانید.

در صورت وجود آسیب احتمالی در ناحیه ستون فقرات ، مصدوم را بی‌حرکت نگه دارید.

خواندن این مطالب را نیز توصیه میکنیم :

کلمه SAMPLE از اجزای زیر تشکیل شده است :

- علائم (Sign) و نشانه ها (Symptom)

- آلرژی (Allergie) به ویژه به درمانهای دارویی

- داروهاییکه بیمار مصرف می کند (Medication) شامل داروهای نسخه شده ، داروهای آزاد و داروهای غیر مجاز (الکل و ...)

- تاریخچه مربوط به گذشته (Pertinent) به ویژه وجود حملات شبیه به این حمله در گذشته

- آخرین (last) وعده غذایی خورده شده شامل جامدات یا مایعات . این موضوع به ویژه اگر بیمار نیاز به جراحی داشته باشد یا دیابتیک باشد اهمیت دارد

- حوادثی (Events) که منجر به وقوع این حمله شده یا عوامل مساعد کننده ای که مشکل فعلی را برای بیمار ایجاد کرده اند .

انتقال :

قدم بعدی شما فراهم کردن درمانهای اورژانس لازم و سپس انتقال بیمار به مرکز اورژانس بیمارستانی است .

بیماران ترومایی با مکانیسم خفیف آسیب :

در اکثریت این بیماران نیاز به انجام معاینه فیزیکی کامل مثل بیماران با مکانیسم قابل توجه آسیب نمی باشد . در این بیماران پس از اینکه ارزیابی اولیه را کامل کردید و شرایط تهدید کننده حیات را بر طرف ساختید فقط روی موارد مرتبط با شکایت اصلی بیمار تمرکز کنید ، (ارزیابی هدفدار بر اساس شکایت اصلی بیمار)

از زمانی که شما مطمئن شدید ABC برقرار است ، روی شکایت اصلی بیمار متمرکز شوید ، شکایت اصلی بیمار توضیح اتفاقی است که برایش افتاده است ، در بسیاری از بیماران بویژه در بیماران ترومایی ، این شکایت واضح می باشد بعنوان مثال اگر بیمار از درد قوزک پا شکایت دارد شما باید قوزک پا را معاینه کنید .

توجه داشته باشید که شکایت بیماران غیر ترومایی ممکن است کمتر واضح باشد .

در این جا روشهای ارزیابی چند شکایت شایع آورده شده است :

- درد قفسه سینه [۱] : پوست ، نبض و فشار خون بیمار را ارزیابی کنید . قفسه سینه را از نظر وجود جراحات بررسی کنید و به صداهای ریوی گوش کنید .

- تنگی نفس [۲] : پوست ، نبض ، فشار خون ، تعداد تنفس در دقیقه و عمق تنفس را ارزیابی کنید .

علائم انسداد راه هوایی و همچنین تروما به گردن و قفسه سینه را جسجو کنید . بدقت به صداهای ریوی گوش کنید .

- درد شکمی [۳]

پوست، نبض و فشار خون را ارزیابی کنید . علائم تروما به شکم را جستجو کنید و شکم را لمس کنید تا هر گونه تندرns (حساسیت در لمس) را بیابید .

- درد مرتبط با مفاصل و استخوانها :

پوست ، حرکت و حس مناطق نزدیک و پائین تر از ناحیه دارای مشکل را ارزیابی کنید .

محل آسیب دیده را کاملاً در معرض دید خود قرار دهید .

- احساس گیجی [۴] :

پوست، نبض ، فشار خون ، تعداد و کیفیت تنفس را ارزیابی کنید . بدقت سطح هوشیاری و وضعیت ذهنی بیمار را کنترل کنید . سر بیمار را از نظر علائم تروما جستجو کنید .

در مرحله بعدی هر تغییر قابل توجهی را که حین ارزیابی اولیه واخذ تاریخچه هدفدار یافته اید ، معاینه کنید .

این تغییرات شامل پارگی ها، استخوان دچار تغییر شکل ، ضعف یک نیمه بدن یا مردمک های غیرنرمال می باشد .

به یاد داشته باشید که دیدن یک بریدگی بزرگ یا شکستگی قابل توجه شما را از توجه به شرایط تهدید کننده حیات غافل نسازد .

ولی هنگامی که شرایط تهدید کننده حیات را برطرف ساختید و بر اساس شکایت اصلی بیمار ، یک معاینه هدفدار انجام دادید میتوانید سراغ مشکلات کم اهمیت تری که قبلاً یافته اید بروید . حتماً هنگام ارزیابی از بیمار در مورد تغییرات موجود در بدن بپرسید .

ممکن است این تغییر شکل ها مربوط به گذشته باشد و ربطی به مشکل فعلی بیمار نداشته باشد
بعنوان مثال بیماری که قبلاً سکته مغزی کرده است ، و ماهها دچار ضعف نیمه بدن بوده است ، این
ضعف ، مربوط به مشکل فعلی بیمار نمی باشد .

پس از برطرف کردن شرایط تهدید کننده حیات ، انجام معاینه براساس شکایت اصلی و ارزیابی سایر
موارد غیر طبیعی ، شما می توانید شروع به ارزیابی هدفدار کنید . در شروع هر ارزیابی باید اقدامات
محافظت از خود را رعایت کنید . قبلا در برخورد با بیمار دچار خونریزی حتماً دستکش پوشیده باشید

سپس به ترتیب ، باتوجه به شکایت اصلی بیمار ارزیابی سریع یک بیمار ترومایی را انجام دهید .

علائم حیاتی پایه و SAMPLE history :

همانطور که میدانید ، ارزیابی علائم حیاتی پایه ، اطلاعات مفیدی در مورد عملکرد کلی قلب و ریه
های بیمار فراهم می کند به یاد داشته باشید که اگر شرایط بیمار پایدار است باید علائم حیاتی پایه
را تا زمان رسیدن به بیمارستان هر ۱۵ دقیقه کنترل کنید .

اگر شرایط بیمار ناپایدار است باید حداقل هر ۵ دقیقه یا هر زمانی که شرایط بیمار اجازه بدهد علائم
حیاتی پایه را کنترل کنید . همچنین اگر امکان دارد SAMPLE history نیز از بیمار بگیرید .

انتقال :

قدم بعدی شما فراهم کردن اقدامات اورژانس لازم بر اساس شکایت اصلی بیمار می باشد ، و
سپس باید بیمار را به اورژانس بیمارستان منتقل کنید . به یاد داشته باشید که اگر به ترومای قابل
توجه نخاعی مشکوک هستید یا مکانیسم تروما به گونه ای است که شما را مشکوک به وجود ترومای
نخاعی می کند ، ستون مهره ها را بی حرکت سازید .

مدارک :

یافته های پایه طی این ارزیابی ها نشان می دهد که بیمار چگونه است .

برای تمام بیماران ترومایی چه با مکانیسم قابل توجه آسیب چه بدون آن، گزارشات مکتوب شما باید بر اساس زیر باشد :

- رنگ ، حرارت و رطوبت پوست

- یافته های حاصل از ارزیابی اولیه

- علایم حیاتی پایه و سایر علایم حیاتی و SAMPLE history

- گردش خون ، حس و حرکت در تمام اندامها

- صداهای تنفسی

سایر نکات قابل توجه :

به یاد داشته باشید که در بسیاری از بیماران ، شما نیاز به ارزیابی تمام بدن دارید چون شرایط آنها وخیم است . بیماران زیر نیاز به یک ارزیابی سریع و کامل تروما مطابق با زمان کوتاه در صحنه حادثه و انتقال فوری به بیمارستان دارند .

- هر بیماری که دچار آسیب با مکانیسم قابل توجه شده باشد .

- هر بیماری که بی هوش است یا به اطرافش آگاه نمی باشد ، نمیتوان معاینه فیزیکی و اخذ شرح حال هدفدار باتوجه به شکایت اصلی او انجام داد .

- هر بیماری که دچار مسمومیت بسیار شدید با داروها یا الکل شده است و نمی توانیم در او معاینه فیزیکی و اخذ شرح حال هدفدار انجام دهیم.

- هر بیماری که شکایت واضح و قابل فهمی ندارد که بتوان بر اساس آن معاینه هدفدار انجام داد باید معاینه کامل تری در او انجام شود .

گرفتن شرح حال و انجام معاینه فیزیکی هدفدار در بیماران طبی

ارزیابی وضعیت هوشیاری :

در شروع هر ارزیابی شما باید مشکل بیمار را بررسی کنید ، در اکثر موارد ، بیمار هوشیار است و میتواند درباره مشکلش با شما صحبت کند ولی در برخی موارد ممکن است بیمار گیج ، مسموم یا بی هوش باشد یا قادر نباشد به زبان شما صحبت کند .

در چنین شرایطی ، شما باید یک ارزیابی سریع طبی انجام دهید در (جدول زیر) اجزای معاینه و اخذ تاریخچه هدفدار در بیماران طبی لیست شده است .

گرفتن شرح حال و انجام معاینه فیزیکی هدفدار در بیماران طبی	
سطح هوشیاری را ارزیابی کنید	
بیماری که توانایی پاسخ دهی دارد	بیماری که توانایی پاسخ دهی ندارد
- تاریخچه بیماری (OPQRST)	- ارزیابی سریع طبی
- SAMPLE History	- ارزیابی علایم حیاتی پایه و SAMPLE History
- انجام معاینه فیزیکی هدفدار براساس شکایت اصلی بیمار	- ارزیابی مجدد ، درمورد تصمیم به انتقال بیمار
- ارزیابی علایم حیاتی پایه	
- ارزیابی مجدد ، در مورد تصمیم به انتقال بیمار	

قفسه سینه :

سپس قفسه سینه را برای یافتن علائم تروما مثل کبودی ، تورم و تندرns نگاه کرده و لمس کنید . به بالا و پایین رفتن قفسه سینه به دنبال تنفس دقت کنید .

در تنفس نرمال ، بالا و پایین رفتن قفسه سینه قرینه است . علائم تنفس غیر طبیعی را جستجو کنید . که عبارتند از :

۱- تو رفتگی عضلات فرعی تنفس [۱] مثل تو کشیده شدن پوست بین دنده ها و بالای کلاویکول هنگام تنفس

۲- حرکات پارادوکس یا متناقض قفسه سینه (هنگامی است که موقع عمل دم یک نیمه قفسه سینه به بالا حرکت کرده و نیمه دیگر به پایین کشیده می شود) .

توکشیدگی عضلات فرعی تنفس ، نشانه وجود شرایطی

(معمولاً طبی) در بیمار است که ورود هوا به ریه و خروج آن را با مشکل مواجه کرده است .

حرکات پارادوکس مربوط به شکستگی چندین دنده می باشد که منجر می شود که حرکت قسمت دچار شکستگی قفسه سینه با حرکت بقیه قفسه سینه هماهنگ نباشد [۲] . وجود کریپیتوس در قفسه سینه مربوط به شکستگی دنده می باشد . قفسه سینه را از نظر وجود آمفیژم زیر جلدی ، به ویژه در بیماران با ترومای بلانت (غیر نافذ) شدید قفسه سینه لمس کنید .

اگر بیمار از تنفس مشکل شاک می باشد و یا شواهدی از تروما به قفسه سینه دارد صداهای تنفسش را گوش کنید . برای گوش کردن ریه نیاز به گوشی دارید .

در اینجا توضیح می دهیم که چگونه و کجاها را سمع کنید :

- در ابتدا همیشه به خاطر داشته باشید که تقریباً در تمام موارد صداهای ریوی از پشت قفسه سینه بهتر شنیده می شوند . بنابراین اگر پشت بیمار قابل دسترسی می باشد از پشت ، گوش کنید . اگر بیمار را بی حرکت ساخته اید یا اگر بیمار در پوزیشن **Supine** قرار دارد از جلو گوش کنید .

- ریه ها را در بالا (قله ریه) ، پایین (قاعده ریه) و روی راه های هوایی بزرگ (خطوط میداگزیلاری و مید کلاویکولار) گوش کنید .

- یا لباسها را خارج کنید یا گوشی را زیر لباس بگذارید . اگر از روی لباس گوش کنید ممکن است صدای ناشی از مالش گوشی روی لباس را بشنوید .

- دیافراگم گوشی را محکم روی پوست بیمار قرار دهید تا صداها را بهتر بشنوید شما باید در سه ناحیه ای که گفته شد ، صداهای ریوی را سمع کنید و ببینید که آیا صداهای تنفسی وجود دارند یا

خیر؟ اگر تشخیص دادید صداهای تنفسی غیر طبیعی است مجدداً تنفس بیمار را ارزیابی کنید و سپس مطمئن شوید که بیمار اکسیژن دریافت می‌کند و اگر لازم است تهویه کمکی را برقرار کنید.

شکم

شکم را برای یافتن ترومای واضح، کبودی و خونریزی مشاهده کنید. پس از اینکه تمام شکم را لمس کردید، برای گزارش یافته‌های خود، از واژه‌های سفت [۳]، نرم [۴] حساس [۵] یا متسع [۶] برای توصیف شکم استفاده کنید. اگر بیمار هوشیار است از او بپرسید که آیا هنگام معاینه دردی احساس می‌کند یا خیر؟

آسیب‌های واضح بافت نرم را لمس نکنید و مراقب باشید که لمس شما با فشار زیاد همراه نباشد.

لگن:

لگن را برای یافتن علائم واضح تروما، کبودی و خونریزی مشاهده کنید. اگر بیمار در ناحیه لگن درد ندارد به آرامی لگن را به طرف پایین یا داخل فشار دهید. اگر حین معاینه متوجه حرکت غیر طبیعی یا کریپیتوس، شدید یا بیمار احساس درد و تندرns در لگن داشت، می‌تواند نشانه ترومای شدید باشد.

آسیب‌های لگن و قسمت تحتانی شکم می‌توانند منجر به خونریزی‌های شدید شوند. بنابراین مرتب رنگ پوست و علائم حیاتی بیمار را کنترل کنید و به بیمار حتماً اکسیژن کمکی برسانید.

اندامها:

اندامها را از نظر وجود بریدگی، کبودی، تورم، آسیب آشکار و خونریزی مشاهده کنید. سپس هر اندام را از نظر دفرمیتی (بدشکلی) لمس کنید از بیمار بپرسید که آیا در اندام‌هایش درد دارد؟

در ارزیابی اندامها، نبض و عملکرد حسی و حرکتی اندام‌ها را به شکل قرینه ارزیابی کنید.

نبض [۷]: نبض‌های دیستال را روی پا (نبض دورسالیس پدیس و تیبیال پوسترینور) یا روی مچ دست (نبض رادیال) چک کنید. همچنین گردش خون را کنترل کنید. رنگ پوست را در دستها یا پاها

ارزیابی کنید. آیا طبیعی است؟ آیا رنگ پوست اندام دچار آسیب با رنگ پوست اندام مقابل تفاوت دارد؟ پوست رنگ پریده یا سیانوتیک ممکن است نشانه خونرسانی ضعیف به انتهای اندام باشد.

عملکرد حسی انتهای اندامها:

از بیمار بخواهید چشم هایش را ببندد، سپس به آرامی انگشتان دست و پای بیمار را فشار دهید و از بیمار بخواهید که بگوید شما چه کاری انجام دادید. عدم توانایی حس کردن در انتهای اندامها ممکن است نشانه آسیب عصب در آن منطقه باشد. عدم وجود حس در انتهای چند اندام ممکن است علامتی از ترومای نخاع باشد. مجدداً کنترل کنید که آیا ستون مهره ها را بی حرکت ساخته اید یا خیر؟

عملکرد حرکتی انتهای اندامها:

از بیمار بخواهید انگشتان دست و پای خود را تکان بدهد، اگر در یک اندام نتواند این کار را انجام دهد نشانه آسیب استخوان، عضله و یا عصب در آن اندام می باشد.

ولی اگر در چند اندام قادر به این کار نباشد میتواند علامتی از آسیب مغز یا ترومای نخاع باشد. حتماً احتیاطات مربوط به طناب نخاعی را در صحنه حادثه انجام دهید.

پشت:

پشت بدن بیمار را برای یافتن تندرns، بد شکلی و زخم باز مشاهده و لمس کنید. اگر شما بیمار را روی تخته پشت [۸] می گذارید حتماً حین چرخاندن بیمار روی تخته پشت، پشت بیمار را کنترل کنید. هنگامی که بیمار را روی یک پهلو می چرخانید تا پشت بدن را معاینه کنید مطمئن شوید که ستون فقرات خم نشود و در یک راستا باشد. به دقت ستون مهره ها را از گردن تا لگن از نظر وجود تندرns و بد شکلی لمس کنید.

علائم حیاتی پایه و SAMPLE history:

پس از اینکه ارزیابی سریع شما در بیمار ترومایی تکمیل شد، نوبت به گرفتن علائم حیاتی پایه و SAMPLE history میرسد. علائم حیاتی پایه اطلاعات مفیدی در مورد عملکرد کلی قلب و ریه

های بیمار در اختیار ما قرار می دهد . در بیمار با خونریزی ، مشکل گردش خون و مشکل تنفسی ارزیابی علائم حیاتی پایه جزء مهمی از معاینه فیزیکی هدفدار می باشد .

اگر پس از گرفتن علائم حیاتی ، شرایط بیمار پایدار [۹] باشد ، باید تا زمان رسیدن به بیمارستان ، علائم حیاتی را هر ۱۵ دقیقه کنترل کنید . اگر شرایط بیمار شما نا پایدار [۱۰] است باید تا زمان رسیدن به بیمارستان علائم حیاتی را هر ۵ دقیقه کنترل کنید ، تا متوجه تغییر شرایط بیمار بشوید .

اگر علائم حیاتی ظاهراً نرمال است دچار اشتباه نشوید و فکر نکنید که خطری بیمار را تهدید نمی کند . بدن توانایی های فوق العاده ای برای جبران کردن تروما یا بیماری شدید به ویژه در کودکان و بالغین جوان دارد .

بیماران دچار ترومای شدید یا بیماری جدی ممکن است در ابتدا علائم حیاتی نسبتاً " نرمال داشته باشد . سر انجام بدن توانایی خود را در جبران کردن از دست می دهد . که می تواند منجر به تغییر سریع در علائم حیاتی به ویژه در کودکان شود .

در واقع افت سریع علائم حیاتی به دنبال وارد شدن بیمار به مرحله عدم جبران ، اهمیت و ثبت مداوم علائم حیاتی پایه را آشکار می سازد . برای بسیاری از تکنسین ها ، اخذ شرح حال و تاریخچه ، مجموعه ای از سوالات گیج کننده به نظر می رسد که هیچ کمکی به بیمار نمی کند .

مخصوصاً در بیمارانی که مشکلات متعدد طبی دارند و اخذ شرح حال از آنها وقت گیر بوده و اطلاعات مفیدی را فراهم نمی کند .

تشخیص چگونگی تنفس	
طبیعی [۱۱]	- تنفس نه سطحی است و نه عمیق - تحرک قفسه سینه حین تنفس در حد متوسط است - از عضلات فرعی تنفس استفاده نمی شود
سطحی [۱۲]	- تحرک قفسه سینه یا شکم حین تنفس اندک است
بازحمت [۱۳]	- تلاش برای تنفس افزایش یافته است

<ul style="list-style-type: none"> - ناله و خرخر (استریدور) دارد - از عضلات فرعی تنفس استفاده می شود - عطش هوا وجود دارد - باز شدن پره های بینی، فرو رفتن فواصل بین دنده ای و بالای کلاویکول وجود دارد (در شیرخواران و کودکان) 	
<ul style="list-style-type: none"> - صداهای تنفس غیر طبیعی اند و عبارتند از : خر خر ، ویز ، قل قل و خروسک (صدای خروس) 	صدای دار [۱۴]

<p>محدوده طبیعی میزان تنفس در دقیقه</p> <p>بالغین ۲۰-۱۲ عدد در دقیقه</p> <p>کودکان ۳۴-۱۸ عدد در دقیقه</p> <p>شیرخواران ۶۰-۳۰ عدد در دقیقه</p>
<p>محدوده طبیعی میزان نبض</p> <p>بالغین ۱۰۰ - ۶۰ ضربان در دقیقه</p> <p>نوجوانان ۱۵۰-۹۰ ضربان در دقیقه</p> <p>کودکان ۱۴۰ - ۷۰ ضربان در دقیقه</p> <p>شیرخواران ۱۶۰ - ۱۰۰ ضربان در دقیقه</p>

ارزیابی پوست			
رنگ	علل احتمالی	حرارت و رطوبت	علل احتمالی
صورتی	رنگ طبیعی پوست	گرم [۱۵]	شرایط طبیعی پوست
رنگ پریدگی یا خاکستری	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش حجم خون (هیپوولمی) - کاهش میزان اکسیژن خون 	داغ [۱۶]	<ul style="list-style-type: none"> - تب بسیار بالا - آفتاب سوختگی

رنگ شدن صورت و انتهای اندامها	هیپوکسی)	- افزایش دمای بدن بدون تب (هیپوترمی) - ورزش سنگین/تعریق
سیانوز یا آبی رنگ شدن پوست	- تهویه ناکافی هوا - کاهش میزان اکسیژن خون (هیپوکسی)	- مراحل اولیه شوک - گرما زدگی
گر گرفتگی یا قرمزی پوست	- افزایش فشار خون - مسمومیت با منوکسید کربن - تب بسیار بالا - گرم‌زدگی - آفتاب سوختگی - واکنش ازدیاد حساسیت	- مراحل پیشرفته شوک - کاهش دمای بدن (هیپوترمی) - یخ زدگی (Frost bite)
زردی	بیماری کبدی صفراوی	- شوک
	خشک [۲۰]	شرایط طبیعی پوست

فشار خون سیستولیک			
گروه سنی	حد نرمال فشار خون سیستولیک	گروه سنی	حد خطر ناک کاهش فشار خون سیستولیک
مرد بالغ	به سن بیمار، ۱۰۰ میلی متر جیوه اضافه کنید. حداکثر فشار خون سیستولیک نرمال ۱۵۰ mmhg میباشد	مرد بالغ یا نوجوان	فشار خون سیستولیک ۹۰ میلی متر جیوه یا کمتر خطر ناک است
زن بالغ	به سن بیمار، ۹۰ میلی متر جیوه اضافه کنید. حداکثر فشار خون سیستولیک نرمال ۱۵۰ mmhg میباشد	زن بالغ یا نوجوان	فشار خون سیستولیک ۸۰ میلی متر جیوه یا کمتر خطر ناک است
کودکان	به دو برابر سن کودک بر حسب سال، ۷۰ میلی متر جیوه اضافه کنید	کودکان	فشار خون سیستولیک ۷۰ میلی متر جیوه یا کمتر خطر ناک است

واکنش‌های مردمک به نور	
ظاهر مردمک	علل احتمالی ایجاد آن
مردمک های گرد با سایز مساوی	شرایط طبیعی مردمک ها
مردمک های ثابت بدون پاسخ به نور	کاهش عملکرد مغزی (ترومای سر، سکته مغزی)
مردمک های ثابت و کاملا دیلاته (متسع)	خونریزی داخل مغزی
با نور زیاد ، متسع شده و با نور کم ، منقبض می شود	کاهش عملکرد مغزی
مردمک های منقبض (نوک سوزنی)	داروها (مثل مواد مخدر)
پاسخ آهسته مردمک به نور	کاهش عملکرد مغزی
سایز نامساوی مردمک ها	<ul style="list-style-type: none"> - قطره های موضعی چشم - آسیب یا بیماری های چشمی - کاهش عملکرد مغزی