

تاریخ تهیه: ۹۵/۱۲/۲۱  
تاریخ آخرین بازنگری: ۹۷/۲/۲۵  
تاریخ آخرین ابلاغ: ۹۷/۳/۱  
تاریخ بازنگری بعدی: ۹۸/۲/۲۵

دانشگاه علوم پزشکی اراک  
مرکز آموزشی درمانی ولیعصر (عج)



# پنج حالت شایع بیمارستان

تهیه کنندگان:

دفتر اعتبار بخشی و بهبود کیفیت

با همکاری:

اسفند رضازاده (مترون بیمارستان)

مصطفی چقایی (سوپروایزر آموزشی)

عصمت رنجبر (سوپروایزر اورژانس)

مریم السادات مکی (سرپرستار جراحی زنان)

اکرم داوود آبادی (سرپرستار آی سی یو نرولوژی)

## فهرست مطالب:

تب.....	۲
درد .....	۵
هیپوکسی.....	۷
هیپوگلیسمی.....	۱۲
شوک .....	۱۳

## تب:

تب معمولاً نشانه ای از یک جریان غیر عادی در بدن است. در مورد افراد بزرگسال، تب ممکن است ناراحت کننده باشد، اما برای کودکان و نوزادان، درجه حرارت بالا ممکن است نشان دهنده یک عفونت جدی باشد.

برحسب اینکه چه عاملی باعث ایجاد تب شده است، علائم تب و نشانه های دیگر تب به قرار زیر می باشد:

• تعریق

• لرز

• سردرد

• دردهای عضلانی

• از دست دادن اشتها

• کم آبی

• ضعف عمومی

تب بالا بین  $103^{\circ}\text{F}$  ( $39.4^{\circ}\text{C}$ ) و  $106^{\circ}\text{F}$  ( $41.1^{\circ}\text{C}$ ) ممکن است باعث موارد زیر شود:

• توهم

• سردرگمی

• تحریک پذیری

• تشنج

## عوامل ایجاد کننده تب :

تب نتیجه پاسخ دمایی در برابر عفونت‌ها و برخی از بیماری‌هاست:

- ✓ بیماری‌های عفونی چون آنفلوآنزا، سرماخوردگی، ایدز، مالاریا، گاستروانتریت (التهاب ویروسی معده و روده‌ها) و مونونوکلئوز عفونی
- ✓ التهاب‌های پوستی چون کورک، آکنه و آبسه
- ✓ بیماری‌های نقص ایمنی چون سارکوئیدوز و لوپوس منتشر
- ✓ تخریب بافتها، همچون همولیز (تخریب گلبول‌های قرمز)، انفارکتوس (مرگ ناگهانی همه یا بخشی از سلول‌های یک بافت به علت کمبود اکسیژن)، سندرم له‌شدگی، رابدومیولیز و خونریزی مغزی
- ✓ تب‌های حاصل از مصرف داروهای چون لاموتریژین، پروژسترون و نیز شیمی‌درمانی
- ✓ تب‌های حاصل از مصرف برخی داروها به عنوان اثر جانبی دارو (همچون آنتی‌بیوتیک)
- ✓ و تب‌های حاصل از قطع برخی داروها چون هروئین و فنتانیل
- ✓ سرطانها، به خصوص سرطان خون، سرطان لنف و سرطان کلیه
- ✓ برخی اختلالات متابولیسم چون نقرس و پورفیری

## انواع تب :

تب ممتد و مداوم (Continuous fever): که بتدریج بالا رفته و مدت چند روز به حالت ثابت مانده و بیشتر از ۱ درجه تغییری ندارد و بتدریج افت می‌کند. از بیماری‌های منجر به این نوع تب می‌توان به سینه پهلو (پنومونی)، تب تیفوئید، عفونت مجاری ادرار، تیفوس و تب مالت اشاره نمود. از نوع اول با سرعت بیشتر در رسیدن به دمای بالا یا پایین.

تب متناوب موجی (Remittent fever): که در طول بیماری دمای بدن پیوسته بالا می‌ماند اما شدت آن بصورت موجی و منظم کم و زیاد (بیشتر از ۱ درجه) می‌شود. بیماری‌های دارای این نوع تب اندوکاردیت (التهاب عفونی درون شامه) قلب

تب متناوب بهبود شونده یا متقاطع (Intermittent fever): در بیمار به صورت متناوب و موجی رخ داده ولی در یک دوره زمانی منظم تب قطع شده و دوباره دمای بدن بالا می‌رود. از بیماری‌های دارای این تب مالاریا، گندخونی (سپتیمی) و تب سیاه نمونه‌های بارز هستند. همان تب سینوسی از نوع متناوب بهبود شونده (نوع پیشین) ولی سرعت تغییرات دمایی در بیمار کندتر است.

تب عود کننده در بیماری لنفوم هوچکین دیده می‌شود و در آن در یک دوره زمانی (مثلاً دو هفته) در بیمار بطور متناوب تب و بهبود با سرعت زیاد در تغییر دما (به شیب منحنی توجه شود) دیده می‌شود.

## درمان :

هر تبی لزوماً مورد درمان مستقیم قرار نمی‌گیرد. تب نشانه مبارزه بدن در مقابل عوامل بیماری‌زا است، و در صورتی که مقدار آن خیلی زیاد نباشد، اغلب داروهای برای درمان بیماری، و نه درمان مستقیم تب مصرف می‌گردند. با این وجود، برای جلوگیری از افزایش تب و ایجاد نقص در بدن، تب باید دائماً کنترل شود.

برای تب کمتر از ۴۰ درجه به تنهایی نیازی به درمان نیست، مگر آن که پزشک ملاحظات دیگری درباره بیمار داشته باشد. به بیمارانی که تب دارند توصیه می‌شود به مقدار کافی مایعات بنوشند، چرا که تب موجب تبخیر آب بدن می‌شود. از آنجا که مصرف آب بیش از حد موجب هیپوناترمی (کاهش نمک‌های محلول در پلاسما خون، به خصوص سدیم) می‌شود، مصرف سایر نوشیدنی‌ها نیز توصیه می‌شود.

بسیاری از بیماران به علت علائم تب از دارو استفاده می‌کنند. تب موجب افزایش تپش قلبی می‌شود؛ و ممکن است به افراد مسن یا افرادی که دچار بیماری‌های قلبی و عروقی هستند فشار وارد کند. برای پایین آوردن تب یا قطع آن از تب‌برهایی چون پاراستامول، ایبوپروفن و گاه آسپیرین استفاده می‌شود. استامینوفن و ناپروکسن هم با تب مرتبط هستند. مکانیسم اثر داروهای ضد تب، جلوگیری یا مختل کردن تولید یا فعالیت آنزیم‌های مربوط به سنتز (تولید) پروستاگلاندین است. علاوه بر مصرف دارو، استفاده از لباس یا حوله مرطوب و خنک، پاشویه و حمام با آب ولرم موجب کاهش دمای بدن می‌شود. این روش برای نوزادان از اهمیت بالایی برخوردار است؛ چرا که بهتر است از مصرف دارو جلوگیری شود.

همچنین دمای بدن می‌تواند از طریق تبخیر (عرق کردن) یا جریان همرفتی کاهش یابد

## درد

### تعاریف:

تجربه حسی و هیجانی ناخوشایندی که می تواند توأم با صدمات بافتی بالقوه یا بالفعل باشد. دردهای حاد بدون بیماری زمینه ای: این دردها شامل درد کمر، سردرد، دردهای شکستگی، درد حاد کلیوی، درد مفصل و درد ناشی از صدمات بافت نرم و ... می باشند. **درد حاد:** درد کوتاه مدتی که در اثر آسیب بافتی اتفاق می افتد **درد فرضی:** یک توصیف حسی یا روحی از یک تجربه آسیب بافتی است. **درد مزمن:** دردی است که بیش از 6 ماه طول کشیده است. **مدیریت درد:** مجموعه تدابیر که توسط تیم درمان جهت جلوگیری، کاهش یا توقف احساس درد صورت میگیرد و شامل درمان دارویی، روش های فیزیکی مثل ورزش درمانی و روان درمانی میباشد را مدیریت درد میگویند.

### تسکین درد در بیماران زمینه ای مثل:

کمر درد  
گردن درد  
سردرد  
درد شکستگی  
درد کلیوی (Renal Colic)  
آرتрит  
صدمات بافت نرم  
دردهای مشابه  
اقدامات تسکینی ( به ترتیب اولویت)

### قدم اول:

داروهای موضعی، خوراکی، شیاف و یا سایر اشکال بجز NSAID's تزریق در صورت ادامه و یا افزایش درد ،  
قدم دوم توصیه میشود.

### قدم دوم:

در بیمارستان NSAID's تزریقی 1، propacetamol یا ترامادول  
متادون و مرفین سولفات خوراکی  
ترکیبات - Opioid تزریقی (مرفین، پتیدین در صورت ادامه و یا افزایش درد، قدم سوم توصیه  
میشود.)

### قدم سوم:

بررسی جهت استفاده از روش های تسکین درد غیر داروئی.

### روش های داروئی تسکینی:

NPO در بیماران  
Paracetamol  
NSAID's (parenteral  
Parenteral Opioid (Morphine, Pethidine,...)  
PO در بیماران  
NSAID's (Oral or Parenteral)  
Opioid (Oral or Parenteral)

در صورتی که در بیمار تسکین نیابد اقدام بعد صورت میگیرد

## هیپوکسی (Hypoxia) :

هیپوکسی یا کم‌اکسیژنی از علائم بیماری است و به معنای کاهش اکسیژن‌رسانی به تمام بافتها و یا برخی بافت‌های بدن (هیپوکسی بافت) است و مهم‌ترین علامت آن کبودی در لب و یا انگشتان دست و پا بوده و می‌تواند ناشی از کاهش اکسیژن هوا مانند صعود به ارتفاعات، اختلالات ریوی و عدم تهویه مناسب ریه‌ها، کم‌خونی و اختلالات گردش خون یا سایر علل باشد. کاهش اکسیژن‌رسانی به بافت‌ها منجر به تورم و آسیب بافت‌هایی شود که در نهایت در تبادل اکسیژن و دی‌اکسید کربن بین مویرگ‌ها و بافت‌ها اختلال ایجاد می‌کند.

### تشخیص:

در هیپوکسی متوسط تا شدید ممکن است موارد زیر وجود داشته باشند:

تنفس سریع تنفس توأم با زجر یا بریدگی‌ها و نیاز شدید به هوای تازه

اشکال در صحبت کردن

پوست خاکستری‌آبی (سیانوز) این حالت، ابتدا انتهای بدن (مثل لب‌ها، بستر ناخن‌ها و نرگه گوش‌ها)

رادرگیری کند اما با پیشرفت هیپوکسی، سیانوز کل بدن را فرا می‌گیرد.

اضطراب

بی‌قراری

سردرد

تهوع و احتمالاً استفراغ

قطع تنفس (در صورتی که هیپوکسی به سرعت برطرف نشود).



## اکسیژن تراپی:

در اکسیژن تراپی ، گاز اکسیژن را با فشار بیش از آنچه در اتمسفر محیطی وجود دارد به بیمار می‌رسانند ( بیش از ۲۱٪ ) با تجویز اکسیژن و درمان هایپوکسمی ، میتوان از هایپوکسی بافتی جلوگیری کرد . هدف از اکسیژن تراپی ، شامل کاهش کار تنفس و برداشتن فشار از روی میوکارد است . انتقال اکسیژن به بافتهای به عواملی نظیر برون ده قلبی ، اکسیژن موجود در خون شریانی ، غلظت Hb و نیازهای متابولیکی بستگی دارد که در هنگام تجویز اکسیژن باید تمام عوامل مذکور را در نظر داشت . میزان کاهش اکسیژن خون از طریق آزمایش ABG ، اکسیمتری نبض و علائم بالینی مشخص میشود .

## ملاحظات بالینی در اکسیژن تراپی:

تجویز اکسیژن باید با رعایت احتیاط انجام شده ، اثرات آن بر روی بدن مورد ارزیابی قرار گیرد اکسیژن نوعی داروست و مانند هر داروی دیگری باید ، اگر به موقع و به نحو صحیح تجویز شود مفید خواهد بود . در غیر این صورت میتواند عوارضی را به دنبال داشته باشد . در مبتلایان به بیماری های ریوی ، اکسیژن درمانی با هدف رساندن PaO<sub>2</sub> شریانی به میزان ۶۰-۸۰ میلیمتر جیوه است . در این محدوده ، ۸۰-۹۰ درصد Hb از اکسیژن اشباع میشود ( با افزایش تويز اکسیژن نمیتوان درصد اشباع Hb را چندان افزایش داد )

هنگام تجویز اکسیژن لازم است بیمار را از نظر نیاز به اکسیژن بررسی کنیم . علائم مورد نظر شامل اختلال در سطح هوشیاری ، رنگ غیر طبیعی پوست و مخاط ها ، تعریق شدید ، تغییر در فشار خون ، تاکیکاردی و تاکی پنه است .

به دلیل قابلیت احتراق اکسیژن ، هنگام استفاده همیشه باید خطر آتش سوزی را مد نظر گرفت و از استعمال دخانیات در محیط اجتناب کرد .

## عوارض اکسیژن تراپی:

### ۱. هیپونتیلیسیون ناشی از تجویز اکسیژن

مهار مراکز تنفسی به طور طبیعی در اثر افزایش  $\text{PaCO}_2$  صورت میگیرد. مراکز حساس به فشار اکسیژن خون شریانی موجود در آئورت و کاروتید، بوسیله کاهش  $\text{PaO}_2$  فعال میشود ( $\text{PaO}_2$  کمتر از ۶۰ میلیمتر جیوه است) در بیمارانی که دچار اختلالات مزمن ریوی همراه با احتباس  $\text{CO}_2$  هستند، تدریجاً حساسیت مراکز تنفسی به افزایش  $\text{PaCO}_2$  از بین رفته تحریک تنفس تنها به واسطه تغییر در سطح  $\text{PaO}_2$  صورت میگیرد. در چنین افرادی، تجویز زیاد اکسیژن با مقدار کنترل نشده موجب افزایش  $\text{PaO}_2$  و متعاقباً کاهش تهویه آلوئولی میگردد و به دنبال آن بیمار دچار احتباس  $\text{CO}_2$  و سپس مسمومیت با  $\text{CO}_2$  و آپنه میشود. کنترل پی در پی و منظم  $\text{ABG}$  پرستار را از افزایش  $\text{CO}_2$  آگاه میکند.

### ۲. مسمومیت اکسیژن

در صورت مصرف اکسیژن با غلظت بیش از ۶۰٪ این عارضه بروز میکند. تغییرات پاتولوژیک ریه ها ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از دادن اکسیژن با فشار بالا رخ میدهد. تجویز اکسیژن موجب کاهش فعالیت مژکهای مخاطی شده منجر به تجمع ترشحات در راه های هوایی و نهایتاً پنومونی غیر عفونی می شود. نشانه های اولیه مسمومیت با اکسیژن شامل التهاب خفیف تراشه و برونش همراه با احساس درد در پشت جناغ سینه، احتقان بینی و درد در هنگام دم و سرفه است که تدریجاً سرفه ها شدیدتر و در پشت جناغ بیشتر شده، تنگی نفس بروز پیدا میکند. مسمومیت اکسیژن در نهایت به تخریب غشاء تنفسی و کاهش تولید سورفاکتانت، آتلاکتازی و سفت شدن و فیبروز ریه می انجامد.

### ۳. صدمات چشمی

صدمات شبکیه در بالغینی که در معرض اکسیژن ۱۰۰٪ قرار میگیرند اتفاق می افتد . مددجویانی که مبتلا به بعضی از بیماریهای شبکیه نظیر دکولمان می باشند ، مستعدتر هستند اشک ریزش ، ریزش ، ادم ، اختلال بینایی ، نتیجه عوارض سمی اکسیژن با غلظت بالا روی قرنیه و عدسی در بالغین است .

تجویز مقادیر زیاد اکسیژن در نوزادان نارس (Premature) ممکن است موجب انقباض عروق خونی نارس شبکیه ، آسیب به سلول های اندوتلیال ، دکولمان شبکیه و بروز کوری شود (R.L.F: Retrolental Fibroplasia) میزان صدمه بستگی به میزان PaO<sub>2</sub> دارد . بنابراین توصیه شده است که در نوزادان میزان PaO<sub>2</sub> در سطح ۶۰ میلیمتر جیوه حفظ شود .

### ۴. آتلکتازی جذبی (Absorption Atelectasis)

این عارضه ممکن است به علت خارج کردن نیتروژن از آلوئول ها توسط اکسیژن ایجاد شود . به طور طبیعی هوای استنشاقی حاوی حدوداً ۷۹ درصد نیتروژن و ۲۱ درصد اکسیژن است . نیتروژن در حالت نرمال حجم باقیمانده را که موجب باز نگهداشتن آلوئول ها میشود حفظ میکند ، زیرا جذب نیتروژن از غشاء آلوئولی بسیار ضعیف است. زمانی که به دنبال تجویز مقادیر بالای اکسیژن (که به راحتی از غشاء تنفسی قابل جذب است) این گاز جایگزین نیتروژن گردد، حجم باقیمانده کاهش یافته ، کلاپس آلوئولی ایجاد میشود. این وضعیت به خصوص در زمانی که بیمار حجم جاری کم و یا حجم طبیعی بدون Sigh دریافت می دارد، و

یا دچار آمفیزم است و همراه با آن ، اکسیژن با غلظت های بالا دریافت میکند ، ایجاد میشود.

## ۵. مسمومیت با اکسیژن

ریه ها می توانند به طور طبیعی ۲۱٪ را تحمل کنند. اگرچه هنوز دقیقاً مشخص نیست که چه درصدی از اکسیژن میتواند موجب مسمومیت شود، اما به احتمالاً  $FiO_2$  بالای ۵۰٪ برای مدت بیشتر از ۲۴ ساعت، خطر مسمومیت را افزایش میدهد. احتمالاً عوامل ایجاد مسمومیت با اکسیژن، محصولات نهایی اکسیژن هستند که در طی واکنش های بیوشیمیایی تشکیل میشوند. این محصولات نهایی که رادیکال های آزاد اکسیژن خوانده میشوند شامل پراکسید هیدروژن، رادیکال هیدروکسیل هستند. شناسایی علائم مسمومیت با اکسیژن ممکن است مشکل باشد، زیرا علائم آن درست مشابه علائم بیماریهای وخیم تنفسی است که نیاز به تجویز اکسیژن دارند. سرفه، دیسپنه در استراحت، درد پشت جناغ، تهوع و استفراغ، هیپوتانسیون وضعیتی، سردرد، بی اشتهایی و پاراستزی از علائم شایع آن هستند. علائم کلینیکی بعد از ۶ ساعت از تجویز اکسیژن ۱۰۰٪، شامل درد تیز قفسه سینه و سرفه خشک، بعد از ۱۸ ساعت، کاهش عملکرد ریه، و بعد از ۲۴-۴۸ ساعت بروز علائم ARDS است.

ABG بهترین منبع اطلاعاتی برای جلوگیری از مسمومیت با اکسیژن است. هدف این است که  $PaO_2$  بین ۶۰ تا  $MMHg90$  حفظ شود. در صورتی که  $PaO_2$  بیمار حدود  $MMHg90$  و  $FiO_2$  زیر ۴۰٪ باشد، بیمار کمتر در معرض خطر مسمومیت با اکسیژن قرار دارد. **جهت جلوگیری از بروز مسمومیت با اکسیژن، رعایت موارد زیر کمک کننده است:**

محدود کردن دوره مصرف اکسیژن ۱۰۰٪ به مدت های کوتاه (حدود ۶-۱۲ ساعت) کاهش  $FiO_2$  به پایین ترین مقدار آن در اولین فرصت ممکن، با حفظ  $PaO_2 > 60$  میلیمتر جیوه.

استفاده از اکسیژن بالای ۷۰٪ ممکن است برای ۲۴ ساعت بی خطر باشد.

اکسیژن بالای ۵۰٪ ممکن است برای مدت ۲ روز بی خطر باشد.

$FiO_2$  بالای ۴۰٪ بعد از ۲ روز بالقوه سمی خواهد بود.

استفاده از  $FiO_2$  زیر ۴۰٪ ندرتا منجر به مسمومیت با اکسیژن خواهد شد.

## هیپو گلیسمی:

هیپوگلیسمی به پایین افتادن قند خون به زیر شصت (میلی گرم بر دسی لیتر) گفته می شود.

### دلایل عمده هیپو گلیسمی:

تزریق دوز زیاد انسولین یا مصرف بعضی از داروهای کاهنده قند خون مانند سولفونیل اوره و داروهای دیگر، همچون ممانعت کننده های آلفاگلوکوزیداز، بی گوانیدها هم وقتی همراه با دیگر داروها مصرف شوند ممکن است باعث هیپو گلیسمی شوند.

افزایش فعالیت فیزیکی یا انجام ورزش

به تأخیر انداختن صرف غذا یا حذف وعده های غذایی

مصرف وعده های غذایی که حجم کمی دارند.

مصرف زیاد الکل

### علائم هیپو گلیسمی:

علائم هیپو گلیسمی عبارت است از:

احساس ضعف یا گرسنگی

رنگ پریدگی

عرق سرد

تپش قلب

سرگیجه

گیجی

خواب آلودگی

**توجه:** در صورتی که به این علائم توجه نشود و عوارض ادامه پیدا کند نهایتاً باعث بیهوشی و مرگ می‌شود.

## درمان حملات پایین افتادن قند خون (هیپوگلیسمی)

درمان مناسب حملات هیپوگلیسمی در موارد اورژانس و اگر بیمار هنوز هوشیار است در دهان گذاشتن دو قاشق شکر و یا محلول آن در آب است. در صورتی که بیمار هوشیاری خود را از دست داده باید مقدار ده میلی‌لیتر گلوکز درون ورید تزریق گردد. در موارد غیر اورژانس مصرف کربوهیدرات‌های ساده و با جذب سریع است که به سرعت تبدیل به قند (گلوکز) شده و جذب خون می‌گردند. از جمله این انتخاب‌های مناسب می‌توان به حبه قند، آب میوه و نوشابه گازدار اشاره کرد. مصرف شکلات یا بیسکویت مناسب نیست چون این غذاها حاوی چربی فراوان هستند که باعث دیر جذب شدن قند موجود در آنها می‌شود. نکته قابل ذکر دیگر رعایت تعادل در مصرف غذاهای شیرین هنگام هیپوگلیسمی است زیرا مصرف بیش از حد و پشت سرهم این غذاها باعث بالا رفتن قند خون می‌شود. بهترین کار این است که مقدار مناسبی از این غذاها (۴-۵ حبه قند و یا یک لیوان آب میوه یا نوشابه) خورده شود و اگر پس از گذشت ۱۵ دقیقه هنوز علائم هیپوگلیسمی باقی مانده بود همین تعداد دوباره مصرف شود.

## شوک :

دستگاه گردش خون شامل قلب به عنوان پمپ‌کننده شبکه عروق خونی و خون می‌باشد که وظیفه آن رساندن خون حاوی اکسیژن و مواد غذایی به سلول‌های بدن می‌باشد.

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 می‌شود 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 نمی‌رسد، بدن شروع به مقابله با وضع موجود (کاهش خون‌رسانی) می‌کند. 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 خون‌رسانی است”.

این اختلال به سه دلیل می‌تواند بروز و یا پیشرفت کند:

۱. کاهش قدرت قلب ۲. تغییر ناگهانی قطر رگ‌های خونی ۳. ناکافی بودن حجم مایع داخل عروقی

### تقسیم‌بندی انواع شوک:

شوک ناشی از کاهش حجم خون (هایپوولمیک) – خونریزی

از دست رفتن مایعات

(غیرخونریزی مثل اسهال و استفراغ)

شوک توزیعی

شوک عصبی

شوک روانی (غش)

شوک عفونی

شوک آنافیلاکتیک

شوک قلبی – سکته قلبی

انسداد داخل یا خارج قلبی گردش خون

### ۱. شوک 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، ۲۵-۲۰ درصد کاهش یابد، مکانیسم‌های جبرانی قادر به جبران نبوده و شوک هیپوولمیک رخ می‌دهد. این نوع شوک از شایع‌ترین علل شوک 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. شوک ناشی از اختلال کارکرد قلب (کاردیوژنیک):

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

### ۳. شوک ناشی از تغییرات قطر عروق (واژوژنیک):

در این شوک، 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 شوک بر اثر عوامل زیر ممکن است بروز کند:

#### الف) شوک 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) شوک 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 وازوژنیک 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.

#### 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 آسیب‌ها کردن مواد استفرافی.
- 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 استفراف 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. ۸۰-۶۰٪ 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 بافت‌هایی 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 پنی سیلین ایجاد حساسیت شدید می‌کنند.

مواد جذبی: تماس بعضی از مواد شیمیایی با پوست بدن، حساسیت‌های شدیدی ایجاد می‌کند. این نوع شوک را نمی‌توان دقیقاً پیش‌بینی کرد.

### علائم شوک حساسیتی

سطح هوشیاری: بی‌قراری که معمولاً به دنبال آن غش و بیهوشی پیش می‌آید.

تنفس: مشکل می‌شود و با خس‌خس 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 کیبود 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  $0.01 \text{ mg/kg}$  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 رینگر لاکتات نیز اهمیت زیادی دارند.

شوک ناشی از برخی بیماری‌های نسبتاً 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 مکانیسم‌های عصبی برآورده می‌شود، در کودک بزرگتر یا فرد بزرگسال، زیاد شدن حجم ضربه ای به طور بسیار کارآمدی، برون ده قلب را افزایش می‌دهد.

### 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 هیپولیک :

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 تاکی کاردی و عدم وجود علائم نارسایی قلب ( مانند هیپاتومگالی ، رال ، ادم ، اتساع وریدهای ژوگولر یا گالوپ ) یا سپت 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 جیرانی 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 هیپولمیک 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 . فونتال قدامی نیز باید از نظر تورفتگی یا برجستگی بررسی شود یک فونتال تو رفته ممکن است دلیل بر کم آبی کودک باشد . از طرفی

برجسته بودن فونتانل معمولا نشان دهنده سطح کافی مایعات بدن است . به علاوه پرستار باید مرتبا علائم نورولوژیک بیمار را بسنجد . کاهش سطح هوشیاری باید سریعا گزارش شود پرستار باید مرتبا قلب و ریه های بیمار را سمع کند و نبض های محیطی را لمس کند زمان پر شدن مجدد مویرگی ، چسبندگی غشاءهای موکوسی و تونوسیتها 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 سریعا گزارش شود .

### شوگ 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 معمولا ناشی از اختلالات در تونوس است . شوگ سپتیک شایع ترین شوگ توزیعی در کودکان است و معمولا عارضه سپتی سمی باکتری های گرم منفی و گرم مثبت و نیز عفونت ناشی از ریکتزیا و ویروس ها است . این بیماران معمولا تب ، خواب آلودگی ، پتشی ، و پورپورا داشته و یک کانون عفونی در بدنشان یافت می شود . علامت اولیه شوگ توزیعی یا منتشر افزایش درجه بدن ( هایپر ترمی ) یا کاهش درجه بدن ( هایپو ترمی ) می باشد . در جه حرارت باید هر یک تا دو ساعت کنترل شود . در شوگ زودرس ( فاز هایپر دینامیک ) پوست معمولا گرم و براق می شود . در شوگ دیر رس ( فاز هایپو دینامیک ) پوست معمولا 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 . شوگ 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 .

### شوک کاردیوژنیک :

این نوع شوک 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 . شوک 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 شوک کاردیوژنیک ایجاد می شود. کودکان با شوک 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 .

### شوک 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

### شوک انفکاکی :

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 اکسیدکربن یا 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 خورسانی 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 ...

### اقدامات اورژانسی 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 بی حرکت نگه دارید. شکستگی ها را آتل بندی کنید. این کار باعث می شود که خونریزی و درد که هر دو شوک را تشدید می کنند، تخفیف یابد مصدوم را به تندی و با شدت تکان ندهید چرا که حرکت بدن ، شوک را تشدید می کند.

به مصدوم اطمینان و قوت قلب دهید و او را بی حرکت نگه دارید. اگر مصدومینی که دچار شوک شده اند، بی حرکت و آرام باشند، شانس بیشتری برای زنده ماندن خواهند داشت.

از کاهش دمای بدن جلوگیری کنید. باید دمای بدن مصدوم را تا حد امکان نزدیک به میزان طبیعی نگهدارید. ولی مصدوم را بیش از حد گرم نکنید. اگر امکان دارد، لباسهای خیس را از تن مصدوم در آورید. مصدومینی را که از ناحیه سر ، ستون فقرات و گردن آسیب دیده اند، آنها را برای گذاشتن پتو در زیرشان تکان ندهید.

هیچ چیز به مصدوم نخورانید. مصدومی که دچار شوک شده است، دهانش خشک می شود و احساس تشنگی می کند. همچنین ممکن است در اثر اکسیژن رسانی به مصدوم ، دهان و مجاری بینی مصدوم خشک شوند. مصدوم نباید چیزی بنوشد. هیچ نوع دارو و غذا و مایعی را از طریق دهان به مصدوم ندهید. اگر چنین کنید، احتمال وقوع استفراغ را در مصدوم افزایش می دهید.

هدف درمان اولیه در شوک کمبود حجم ، جلوگیری از تداوم از دست دادن خون است. درمان جایگزینی خون از دست رفته با دادن مایع است. در مرحله اول درمان در صحنه حادثه یک سرم فیزیولوژیک (که جزئی از وسایل هر امدادگری می باشد) یا محلول رینگرلاکتات می تواند مورد استفاده قرار گیرد. محلول رینگرلاکتات حاوی نمک در غلظتی معادل غلظت خون است و با وجود اینکه گلبولهای خونی را ندارد و نمی تواند تمام اعمال خون را انجام دهد، می تواند در مراحل اولیه درمان جایگزینی حجم خون و بالا آوردن فشار آن نقش موثری ایفا کند. با این کار رینگرلاکتات در حفظ جریان خون به تمام اعضای بدن کمک می کند. انتقال خون تنها با دستور پزشک و در مراحل درمان انجام می شود

## منابع

- ۱- کتاب برونرسودارث (قلب عروق و خون) داخلی و جراحی ویرایش دوازدهم ۲۰۱۰
- ۲- کتاب برونرسودارث (کلیه و مجاری ادرار) داخلی و جراحی ویرایش دوازدهم ۲۰۱۰
- ۳- کتاب برونرسودارث (درد،الکتروولیت،شوک،سرطان) داخلی و جراحی ویرایش دوازدهم ۲۰۱۰