

شرکت دریا کوش

کمک های اولیه غواصی

۰۰-۶-غ

## کمک‌های اولیه

### مقدمه:

معمولاً تا شخصی معنی و مفهوم فوریت‌های پزشکی را نداند و از اصولی که انجام آن لازم و ضروری است آگاهی نداشته باشد، قادر نخواهد بود از فرد آسیب دیده بخوبی مراقبت نموده و چنانچه کمکی هم در جهت بهبود حال مصدوم انجام دهد، ممکن است وضع را بدتر و میزان صدمات وارده را بیشتر نماید.

کمک‌های اولیه در واقع هنر مراقبت‌های صحیح و فوری از فرد آسیب دیده یا بیمار است. اگرچه اجرای کمک‌های اولیه مستلزم آگاهی از معلومات و مهارت‌های پزشکی و پرستاری است، اما اطلاع مختصری از اصول اولیه و بکارگیری آن می‌تواند تا زمان رسیدن پزشک در کاهش درد، برطرف کردن ناراحتی و پیشگیری از بروز عوارضی همچون تشنج و شوک در بیمار، بسیار موثر واقع گشته و زندگی انسانی را نجات دهد.

کمک‌های اولیه معمولاً ساده و ابتدایی است و در محل حادثه انجام میشود ولی فوریت‌های پزشکی کمی وسیعتر از آن است و طی آن شخص کمک دهنده موظف است علاوه بر انجام کمک‌های اولیه بیمار را تا جایی که توانایی دریافت کمک‌های اساسی را دارا باشد، یاری دهد. این کمک‌ها شامل مراقبت از بیمار یا مصدوم در محل حادثه، انتقال بیمار به بیمارستان و مراقبت از بیمار تا رسیدن پزشک است.

حوادث ممکن است در هر محیطی که انسان در حال فعالیت است به وقوع بپیوندند (منزل، محل کار، گذرگاهها، مدارس، بیمارستانها، و غیره). تقریباً یکی از مهمترین علل مرگ و میر بشر همین حوادث اتفاقی است که معمولاً بی‌خبر و بدون پیش‌بینی قبلی حادث میشوند. جهت پیشگیری از بروز حوادث ناگهانی، راه و روش مشخصی بجز هوشیاری کامل و درک عواملی که سبب وقوع حادثه میگردد، وجود ندارد.

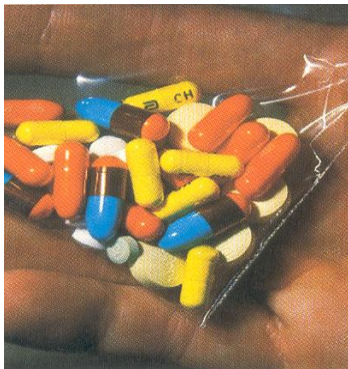
جهت آشنایی بیشتر غواصان، در این کتابچه گونه‌هایی از حوادث و بیماریهای مرتبط و غیر مرتبط با غواصی و همچنین روشهای درمانی مناسب آنان مطرح گردیده است.

## فصل اول

### (بیماریهای غیر مرتبط با غواصی)

#### ۱- مسمومیت ها

در زندگی روزمره مواد سمی زیادی نظیر داروها ، حشره کشها ، پاک کننده ها ، ضد عفونی کننده ها (اسیدی و



قلیایی) ، بعضی از گازها ، بعضی از مواد رنگی ، گیاهان و حتی موادی که جهت سوخت در منازل مصرف می شوند، وجود دارند که اگر بمقدار کافی و به طرز صحیح از آنها بهره برداری نشود به سلامتی شخص لطمه وارد ساخته و موجبات بیماری و حتی مرگ وی را فراهم می سازند .

#### ۱-۱- چگونگی اثر سموم در بدن

مواد سمی به هر طریقی که وارد بدن گردند (از راه پوست، گوارش، استنشاق ، تزریق ) ، در سیستمهای مختلف بدن به طرز متفاوتی عمل می نمایند . مواد اسیدی و قلیایی ایجاد سوزش و ورم نموده و بافتهای نرم بدن را منهدم می نماید . این مواد هر چه خالص تر مصرف شوند درجه سوختگی (با مواد شیمیایی) حاصله عمیق تر و میزان صدمات وارده بیشتر خواهد بود. قرصهای خواب آور و الکل اثرکنندگی بر روی سیستم اعصاب مرکزی دارند ، در حالیکه داروهائی نظیر استرکنین تحریک کننده شدید مراکز عصبی می باشند . برخی از ترکیبات گازی مانند دی اکسید کربن مرگی شبیه خفگی (به علت ایجاد اختلال در گردش خون و نرسیدن اکسیژن به بافتها) ایجاد می نمایند . بنابراین با توجه به جذب سریع سموم و اثرات سوء آنها بر بدن ، اتلاف وقت در درمان مسمومین به هیچ وجه جایز نیست و کمک دهنده باید اقدامات اساسی را که منجر به نجات جان مسمومین میگردد، بکار گیرد . در اغلب موارد، مصرف ماده ضد سم ، وادار ساختن مسموم به استفراغ کردن و یا جلوگیری از خوابیدن بیمار کمک زیادی به درمان می نماید .

## ۲-۱- پیشگیری از مسمومیتها

۱. داروها، محلولهای پاک کننده، سم کشنده موش، حشره کش و محلولهای سوزاننده (اسیدی، قلیایی) را در جای مشخصی نگهداری کنید.
۲. هرگز از داروهائی که برچسب مشخصی ندارند و یا ترکیبات شیمیایی آنها مشخص نیست استفاده ننمایید. ( هنگام مصرف داروهای مجاز به مقدار تجویز شده دقت کنید.)
۳. هیچ داروئی را در تاریکی برداشته و مصرف نکنید (قبل از مصرف حتماً برچسب آنرا بخوانید)
۴. اضافات داروئی را که مصرف ندارید دور بریزید و به هیچ وجه از آنها در بیماریهای آتی استفاده ننمایید.
۵. آسپیرین و داروهای دیگر که ترکیبات سالیسیلات دارند بدون اجازه پزشک مصرف ننمایید. ( بخصوص در خرد سالان)
۶. محلولهای پاک کننده را در نزدیکی شعله گاز یا چراغ قرار ندهید.
۷. دستهای خود را پس از آلودگی به سموم گیاهی و حشره کشها بخوبی بشوئید.
۸. در اتاقی که اسپری حشره کش استفاده نموده اید توقف نکنید.
۹. در اتاقی که تهویه هوا وجود ندارد از سوزاندن فرآورده های نفتی و گازی خود داری کنید و قبل از استفاده از کیسول های گاز، محل های اتصال را بمنظور اطمینان از عدم نشت گاز کنترل کنید.
۱۰. قبل از مصرف هر نوع ماده سمی برچسب و راهنمای استفاده از آنرا بدقت بخوانید و مطابق آن عمل نمایید.

## ۳-۱- روشهای عمومی برای درمان مسمومیتها

اغلب اوقات تشخیص نوع ماده ای که ایجاد مسمومیت نموده مشکل است و به همین دلیل نمی توان ضد سم مؤثر را تعیین نمود. نظر به اینکه کمک رسانی بموقع به افراد مسموم بسیار حائز اهمیت است، لذا اتلاف وقت بمنظور جستجو جهت یافتن نوع سم، امری مردود است و با مشاهده اولین علائم ظاهری مسمومیت، بایستی مراحل درمانی ذیل را آغاز نمود.

۱. چنانچه آثار سوختگی (در اثر مواد شیمیایی) و زخم در اطراف لب و دهان مسموم وجود داشته باشد، به احتمال قوی مسمومیت، در اثر سوزاننده ها حادث گردیده که بایستی اثرات آنرا فوراً خنثی نمود. در چنین

مواقعی باید از استفراغ بیمار جلوگیری نمود و برای خنثی نمودن اسید در معده مقداری شیر یا آب صابون و برای خنثی نمودن مواد قلیایی در معده مقداری آب و سرکه ، آب مرکبات و یا روغن زیتون و کره به بیمار خوراند .

۲. در صورتیکه بیمار با مواد غیر سوزاننده مسموم شده باشد (هیچ علامتی در اطراف لب و دهان بیمار وجود نداشته باشد) بایستی در اسرع وقت مقداری داروی تهوع آور به وی خورانده شود (مثلا چند لیوان آب نمک).

۳. بااستثنای مسمومیتهای ایجاد شده در اثر مواد سوزاننده و ترکیبات نفتی ، تخلیه و شستشوی معده در کلیه مسمومیتهای خوراکی بسیار موثر است .

۴. داروی ملین ، جهت تحریک حالت دفع به شخص مسموم داده شود (بااستثناء بیمارانیکه دچار حالت تهوع ، استفراغ و اسهال می باشند) .

۵. بیمار را تا رسانیدن به مراکز درمانی ، تحت مراقبت قرار دهید و در صورت نیاز ، به وی تنفس مصنوعی دهید .

۶. ضمن انتقال بیمار به بیمارستان ، چنانچه باقی مانده سم و یا ظرف آن موجود است ، آنرا با خود به بیمارستان ببرید .

۷. پس از تخلیه و شستشوی معده ، در صورت بهوش آمدن بیمار ، چای یا قهوه داغ به وی خورانده شود (به هیچ وجه مایعات الکلی به بیمار ندهید) .

## ۲- بیهوشی یا اغماء

بیهوشی یا اغماء عارضه ای است که در اثر نرسیدن خون کافی به مغز حادث میشود و طی آن بیمار احساس سبکی زیادی در سر می نماید و بعضا دچار تهوع میگردد . در این حالت بیمار مایل است دراز بکشد و اینکار را بدون توجه به زمان و مکان انجام می دهد . قبل از اینکه بیمار بیهوش شود صورتش بی رنگ ( سفید ) شده و روی پیشانی اش از عرق پوشیده میشود. درست لحظه قبل از بیهوشی احساس سردی و کرخی در انگشتان دستها و پاها

می نماید ، جلوی چشمانش سیاهی می رود و بالاخره بیهوش شده و به زمین می افتد . در چنین حالتی ممکن است بیمار در وضعیت کاملاً بی هوش و یا در وضعیت نیمه بیهوش قرار گیرد .

### ۲-۱- علل بیهوشی

دلایل بیهوشی متعدد است ، اما مهمترین آنها عبارتند از : سنکوب ، ضربه های مغزی ، حوادث عروقی مغز ، مسمومیتها به ویژه مسمومیت به وسیله گاز دی اکسید کربن ، الکلیسم حاد ، خونریزی شدید ، تهوع ، شوک ، حمله قلبی ، گرما زدگی ، سرما زدگی شدید ، عفونتها ، ضایعات فضا گیر دستگاہ عصبی مرکزی ، بیماری ناشی از تقلیل ناگهانی فشار هوا ، مصرف زیاد از حد داروهای مسکن و بیماریهایی نظیر دیابت و غیره .

### ۲-۲- شناخت انواع بیهوشی

به ندرت میتوان سریعاً به علت بیهوشی پی برد ، چرا که دسترسی به سابقه بیمار معمولاً امکان پذیر نیست . تنها از طریق یک سلسله بررسیهای فیزیکی شامل درجه حرارت ، رنگ پوست ، چشمها ، ضرب دیدگی در ناحیه سر ، نشت مایع مغزی نخاعی یا وجود خون در گوش و حلق و بینی ، نحوه تنفس و بوی تنفس ، قلب و عروق ، شکم و وضع اعصاب ، میتوان تا حدودی به نوع بیهوشی پی برد .

### ۲-۳- مراقبت و درمان

مراقبت فوری از بیماریکه دچار عارضه بیهوشی گردیده ، از اهمیت خاصی برخوردار است. لذا بمحض بروز چنین حالتی :

- ۱- بیمار را سریعاً دراز کش نمائید و پاهای وی را در وضعیتی بالا تر از بدنش قرار دهید . سپس سر بیمار را جهت جلوگیری از خفگی در اثر استفراغ و یا ترشحات خلفی به یک طرف برگردانید .
- ۲- یقه ، دکمه ها و کمر بند لباس بیمار را باز کنید تا تنفس وی راحت تر انجام پذیرد .
- ۳- صورت بیمار را با آب سرد ماساژ دهید .
- ۴- بمنظور رسیدن هوای تازه به بیمار از تجمع افراد در اطراف بیمار جلوگیری نمایید .

۵- بیمار را در وضعیتی قرار دهید که استراحت کند .

۶- هیچ چیز به بیمار نخورانید تا رفلکسها کاملاً به حالت طبیعی برگردند .

۷- در صورت نیاز ، به بیمار تنفس مصنوعی دهید . و اگر قلبش از کار ایستاده است ، ماساژ قلبی انجام دهید .

### ۳- خونریزیها

معمولاً در بدن هر شخص بالغ و متوسط الجثه ۵ تا ۶ لیتر خون وجود دارد که از دست دادن یک لیتر خون در بالغین و نیم لیتر در کودکان خطری جدی محسوب می شود .

همواره خونریزی کم موجب ضعف و خونریزی زیاد ، شوک و احیاناً مرگ را بدنبال خواهد داشت. خونی که از شریان خارج میشود قرمز شفاف و جهنده است و خونی که از ورید خارج میگردد قرمز تیره است و با فشار کمی به بیرون ترشح میشود . در خونریزی مویرگی خون جهش ندارد و فقط تراوش میکند .

از دست رفتن خون همواره موجب احساس تشنگی شدید و نیاز به هوا میگردد که ناشی از نیاز بدن به جایگزین ساختن مایع و اکسیژن از دست رفته میباشد . خونریزیها بر دو نوعند :

- خونریزیهای خارجی
- خونریزیهای داخلی

#### ۳-۱- خونریزیهای خارجی

این نوع خونریزی را می توان در حین خروج از محل با چشم مشاهده نمود مانند خونریزی از زخمها و خونریزی از بینی .

بطور طبیعی بدن دارای مکانیسم درونی خاصی است که سرعت خونریزی را کاهش میدهد یا آن را متوقف میسازد . زمانی که عضوی جراحت بر میدارد انتهای بریده شده رگهای خونی با تنگ شدن خود فشار خون در آن ناحیه را کاهش داده و سبب میشوند که خون کمتری از دست برود و تشکیل لخته های خون نیز باعث بسته شدن رگهای صدمه دیده میشود .

### ۱-۱-۳- روشهای کنترل خونریزی های خارجی

کنترل خونریزی عبارتست از محدود کردن جریان خون به زخم به منظور تسهیل در لخته شدن خون. این عمل را

به دو روش ذیل میتوان انجام داد

- فشار مستقیم روی زخم
- فشار غیر مستقیم روی زخم

#### ۱-۱-۱-۳- فشار مستقیم روی زخم

معمولاً خونریزی با فشار مستقیم روی محل زخم بند می آید. این فشار مستقیم باعث مسطح شدن رگهای خونی در آن ناحیه شده و سرعت جریان خون را کاهش میدهد. به صورتیکه خون محل جراحت فرصت لخته شدن پیدا میکند. این فشار باید بمدت ۵ تا ۱۵ دقیقه ادامه یابد، چرا که متوقف شدن جریان خون (در ناحیه جراحت) به زمان احتیاج دارد. فشار را باید با یک گاز استریل انجام دهید. در صورتیکه گاز استریل در دسترس نباشد یک دستمال، پارچه، کاغذ بهداشتی و حتی دست لخت تمیز و بدون پوشش می تواند این کار را انجام دهد. پارچه یا دستمال بکار رفته روی زخم را با باند در جای خود محکم کنید. اگر باز هم با وجود باند خونریزی ادامه داشت معلوم می شود که باند محکم نیست. هیچگاه قبل از رساندن بیمار به پزشک باند را باز نکرده و سعی ننمائید آن را محکم تر کنید و فقط با فشار دست خونریزی را کنترل نمائید. اگر امکان داشته باشد باید عضو زخمی را بالا برده و در همان حال نگهدارید. این کار باعث کاهش جریان خون به وسیله پایین آوردن فشار خون در آن ناحیه میشود.





## ۲-۱-۱-۳- فشار غیر مستقیم روی زخم

اگر نتوانستید خونریزی را با فشار مستقیم روی زخم کنترل نمایید، می توانید از فشار روی نقاط مسیر شریان استفاده کنید .

نقطه فشار جایی است که یک شریان روی استخوان قرار دارد و شما با فشردن شریان روی استخوان آن را مسدود میکنید و از جریان یافتن خون به نواحی فراتر از نقطه فشار جلوگیری میکنید . از آنجا که این کار خون بافتها و کل عضو را قطع میکند ، فقط بعنوان آخرین چاره بکار میرود و نباید بیش از ۱۵ دقیقه ادامه یابد .

در بدن دو نقطه فشار وجود دارد که برای کنترل خونریزیهای شدید مورد استفاده قرار میگیرند . یکی از این دو نقطه در شریان بازو و دیگری در شریان ران قرار دارد.

شریان بازویی از داخل ناحیه بالای بازو ، بین ماهیچه ها میگذرد و مسیر آن تقریباً به موازات درز آستین است . برای وارد آوردن فشار ، انگشتان خود را زیر بازوی بیمار قرار دهید و بین ماهیچه ها به سمت بالا و داخل فشار دهید به صورتیکه شریان بین استخوان بازو و دست شما فشرده شود .

شریان رانی از قسمت پایین یا ناحیه کشاله ران جایی که دو ران پا به هم ساییده میشوند از داخل رانها عبور میکند و به قسمتهای پایین پا میرود . برای وارد آوردن فشار ، بیمار را بخوابانید ، یکی از

زانوهای او را خم نمایید ، شریان را در ناحیه کشاله ران پیدا کنید و آن را روی استخوان لگن خاصره با دست مشت کرده یا با استفاده از برجستگی کف دست فشار دهید .

## ۲-۳- خونریزیهای داخلی

خونریزیهای داخلی معمولاً قابل رؤیت نیستند و بر اثر جراحیهای نظیر شکستگی ، له شدگی یا به علت وضعیت خاصی مانند خونریزی ناشی از زخم معده رخ میدهد . خونریزی داخلی باید به اندازه خونریزی خارجی جدی گرفته شود. درست است که در خونریزی داخلی خون از بدن بیرون نمیرود ، اما به هر حال از سیستم گردش خارج شده و اندامهای حیاتی را دچار کمبود اکسیژن مینماید . همچنین انباشتگی خون بر اثر خونریزی داخلی ممکن است سبب وارد آمدن فشار به اندامهای دیگر بدن گردد . بطور مثال انباشتگی خون در زیر جمجمه بر اثر خونریزی داخلی ، ممکن است موجب وارد آمدن فشار به مغز گردد که منجر به بیهوشی مصدوم میگردد .

علائم خونریزی داخلی بستگی به میزان خونریزی و حجم خون از دست رفته دارد و عبارتند از :

- ۱- تند و ضعیف بودن نبض در اثر کمبود اکسیژن ( در اثر خونریزی تعداد گلبولهای قرمز خون کم میگردد و به همان نسبت میزان اکسیژن موجود در خون نیز کاهش مییابد . در نتیجه برای جبران این کمبود ضربان قلب شدیدتر شده و هر گلبول با سرعت بیشتری اکسیژن را حمل نموده و به سلولها میرساند ) .
- ۲- سرد و مرطوب و چسبناک بودن پوست .
- ۳- پریدگی رنگ و گاهی کبودی ناخنها و لبها و گوشها .
- ۴- پایین آمدن فشار خون .
- ۵- وحشت زدگی و ناآرامی بیمار .
- ۶- داشتن حالت تهوع و استفراغ .
- ۷- بالاخره بیهوشی بیمار در اثر خونریزی شدید و نرسیدن خون کافی به مغز .

#### ۴- خون دماغ

خونریزی از بینی ممکن است ایجاد حالت شوک خفیف در بیمار کند . قسمت اعظم خونریزی از طرف عقب بینی به گلو و معده بیمار وارد می شود و اگر مقدار آن زیاد باشد شخص را به حال تهوع و استفراغ لخته های خونی تیره رنگ وا میدارد .

#### ۴-۱- علل ایجاد خونریزی در بینی

- ۱- شکستن جمجمه
- ۲- ضربه های مستقیم مشت به صورت و بینی
- ۳- سینوزیت ، عفونتها و یا سایر ناهنجاریهای داخلی بینی
- ۴- فشار خون بالا
- ۵- بیماریهای خونریزی دهنده (حصبه ، لوسمی، هموفیلی)
- ۶- واریس مویرگهای بینی
- ۷- ارتفاع زیاد (رفتن به بالای کوه)

## ۲-۴- درمان و مراقبت

- ۱- بیمار را در وضعیت نشسته بطوری که سرش کمی بطرف جلو خم شده باشد قرار دهید .
- ۲- به بیمار تاکید کنید که از راه دهان تنفس کند ، فین نکند و به بینی خود فشار وارد نیاورد .
- ۳- لباسهای بیمار را در ناحیه گردن آزاد کنید .
- ۴- پره های بینی بیمار را به یکدیگر به مدت ۱۰ دقیقه فشار دهید .



- ۵- لخته ایجاد شده در داخل بینی رابه هیچ وجه خارج نکنید.
- ۶- بیمار را آرام نگه دارید (خصوصاً در بیمارانیکه فشار خون بالا دارند ، چون هیجان باعث ازدیاد فشار خون و در نتیجه ازدیاد خونریزی می شود ) .
- ۷- یک کیسه یخ روی سر و پیشانی بیمار قرار دهید که در بند آوردن خونریزی ممکن است مؤثر باشد .

۸- اگر خونریزی در مدت کوتاهی متوقف نشد و یا دوباره شروع شد بیمار را فوراً به بیمارستان منتقل کنید تا علت اصلی آن تشخیص داده شود و سپس معالجه قطعی به عمل آید .

## ۵- خونریزی از گوش

خونریزی از داخل کاتال گوش با خونریزی از قسمت بیرونی گوش فرق دارد . خونریزی از داخل گوش عموماً بعلت پارگی پرده گوش یا بعلت شکستگی جمجمه رخ میدهد . پاره شدن پرده گوش میتواند ناشی از فرو رفتن اشیاء بداخل گوش ، پرت شدن هنگام اسکی روی آب ، غوص کردن بدون رعایت اصول و مقررات غواصی ، یا نزدیک بودن به محل وقوع انفجار باشد .

در خونریزی از گوش همواره مسئله شکستگی جمجمه موضوع جدی تری است و اگر خون و مایع آب مانند شفاف (مایع مغزی نخاعی) از گوش سرازیر شد این احتمال را بدهید که مسئله شکستگی جمجمه در میان است .

## ۱-۵- علائم و علل ایجاد خونریزی از گوش

- اگر ناشی از پارگی پرده گوش باشد :

۱. مصدوم داخل گوش خود احساس درد میکند .

۲. کری

۳. جریان آرام خون از گوش .

- اگر ناشی از شکستگی جمجمه باشد :

۱. مصدوم از سر درد شکایت میکند .

۲. مقدار کمی خون مخلوط با مایع آب مانند شفاف مغزی - نخاعی از گوش سرازیر میشود .

۳. مصدوم احتمالاً بیهوش می شود .

## ۲-۵- درمان و مراقبت

۱- در صورتیکه مصدوم بیهوش نیست او را در وضعیت نیمه خوابیده قرار دهید ، بصورتیکه سر بسوی قسمت

مجروح شده خم شود تا خون یا مایع بتواند خارج شود .

۲- گوش را با باندی استریل شده و یا تمیز ، خیلی شل پانسمان نمایید . نباید گوش را ببندید یا سعی کنید که

جریان خون را متوقف سازید .

۳- میزان تنفس ، نبض و سطح هوشیاری را در هر ده دقیقه کنترل کنید .

۴- در صورت قطع تنفس و ضربان قلب ، روشهای احیاء بخشی را بلا فاصله شروع کنید .

۵- مصدوم را با برانکارد به بیمارستان برسانید .

## ۶- شکستگی ها

شکستگی (Fracture) عبارتست از هر نوع شکاف که در نسج استخوان پدید آید . اگر چه قسمت بیرونی

استخوان دارای یک لایه سفت است اما اگر ضربه یا پیچ بخورد یا تحت فشار زیاد قرار گیرد ، ممکن است بشکند یا

ترک بردارد .

## ۱-۶- علل شکستگی

استخوان ممکن است مستقیماً در ناحیه ای که به آن فشار یا ضربه وارد می‌آید شکسته شود. برای مثال اگر کسی با یک وسیله نقلیه تصادف کند، قسمت پائین، یا درست در جایی که با سر برخورد کرده ممکن است بشکند. استخوان ممکن است غیر مستقیم در ناحیه ای دور از جایکه به آن نیرو وارد شده بشکند. در این صورت استخوان به وسیله نیرویی که از نقطه فشار در طول استخوان کناری انتقال می‌یابد، شکسته می‌شود. برای مثال افتادن روی زمین با دست باز و کشیده، ممکن است منجر به شکستن استخوانهای ترقوه و شانه شود.

نوع دیگر شکستگی غیر مستقیم آنست که انقباض ناگهانی و قدرتمند ماهیچه باعث می‌شود قطعات استخوان از ناحیه ای که به ماهیچه متصل هستند کشیده شوند. برای مثال فوتبالیستی را در نظر بگیرید که سعی میکند توپ را شوت کند اما توپ از زیر پایش در می‌رود و پایش محکم به زمین می‌خورد. این عمل میتواند سبب دو نیم شدن کاسه زانو بر اثر تکان قدرتمند و ناگهانی ماهیچه ران در نقطه ای که به استخوان تکیه دارد شود. بهمین شکل پیچ خوردن یک مفصل نیز ممکن است سبب شود که رباط مفصل بقدری سفت کشیده شود که یکی از استخوانهایی را که به مفصل چسبیده اند، بشکند. برای مثال شخصی که بر اثر سر خوردن پایش پیچ می‌خورد ممکن است استخوان ساق پایش در ناحیه قوزک پا بشکند.

## ۲-۶- انواع شکستگی

شکستگیها را میتوان به دو دسته عمده زیر تقسیم نمود.

۱. شکستگی بسته: اگر پوست محل شکستگی پاره نشود به آن شکستگی بسته می‌گویند.

۲. شکستگی باز: اگر در یک شکستگی، قطعه شکسته

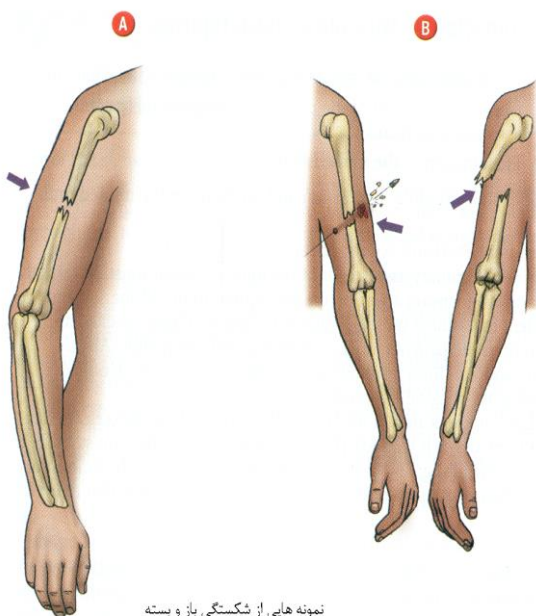
استخوان سر از پوست بیرون آورده و یا زخمی در همان

حوالی ایجاد کند به آن شکستگی باز می‌گویند.

شکستگیهای باز معمولاً وخیم هستند چرا که در این نوع

شکستگی خونریزی فراوانی وجود دارد و میکروبهای مضر

میتوانند به بافتهای نرم استخوان شکسته دسترسی پیدا



نمونه هایی از شکستگی باز و بسته

کنند . چنین عفونتهایی بالقوه خطرناک و مداوای آنان مشکل است .

در صورتیکه شکستگیهای باز یا بسته جراحی هم ایجادکنند شکستگی مرکب نامیده میشوند ( در مواقعی که یکی از ساختارهای مهم مثل رگهای خونی یا عصب ها بر اثر استخوان شکسته آسیب ببینند ).

### ۳-۶- علائم شکستگی

۱. تغییر شکل یافتن عضو در اثر شکستگی استخوان مربوطه .
۲. حساسیت فوق العاده شدید نسبت به درد .
۳. صدای سایش در استخوان شکسته .
۴. تورم و تغییر رنگ در قسمت خارجی عضو شکسته (خون مردگی زیرپوستی) به علت ازدیاد مایع بین سلولی و خونریزی داخلی .
۵. غیر قابل حرکت بودن عضو .
۶. مشاهده تکه های استخوانی ( قطعات شکسته استخوان ممکن است از سطح پوست خارج شده و یا در عمق زخم دیده شوند ) .

### ۴-۶- درمان عمومی شکستگی

مصدومهایی را که دچار شکستگی شده اند نباید مطلقاً حرکت داد مگر آنکه واقعاً لازم باشد . مصدوم را در راحتترین وضع قرار دهید . عضو مجروح را با دست یا با استفاده از بالش بی حرکت نگهدارید و منتظر رسیدن آمبولانس شوید . اگر لازم شد که مصدوم را حرکت دهید ، این کار را با دقت و ملایمت انجام دهید تا از صدمه بیشتر و زیاد شدن درد شکستگی جلوگیری کنید . بطور کلی قاعده های عمومی برای درمان هر نوع شکستگی به شرح زیر است .

۱. اشکال در تنفس ، خونریزی شدید و بیهوشی ، باید حتماً قبل از خود شکستگی درمان شوند .
۲. مصدومهایی را که دچار شکستگی شده اند در همان وضعیتی که هستند درمان کنید . مگر آنکه خطری فوری جان مصدوم را تهدید کند .
۳. بی حرکت نگهداشتن عضو قبل از انتقال .

۴. در صورت امکان عضو را بالا نگهدارید .

## ۷- شکستگی سر

در این حالت به علائمی از قبیل تغییر شکل جمجمه ، خونریزی از گوش و بینی ، خونریزی نسج نرم زیر چشمها و غیره باید توجه کرد .

موارد مراقبت فوری از شکستگی جمجمه عبارتند از : باز نگهداشتن مجاری تنفسی ، جلوگیری از خونریزی ، بالا نگهداشتن و بیحرکت کردن سر .

برای بیحرکت نگهداشتن سر می توان از باند سه گوش و تخته های مخصوص شکستگی استفاده کرد

## ۸- شکستگی ستون فقرات

شکستگی ستون فقرات همیشه بعنوان یک صدمه وخیم شناخته میشود ، و برخورد با آن باید کاملا با دقت انجام شود زیرا که ممکن است این شکستگی آسیب به نخاع را نیز به همراه داشته باشد . شکستگی ستون فقرات ممکن است ناشی از فشار مستقیم یا غیر مستقیم باشد . فشار ناشی از تصادف با وسیله نقلیه یا افتادن شیء سنگینی بر پشت مصدوم یا فشردگی شدید مهره ها بر اثر افتادن به روی پا یا باسن منجر به جراحات وخیم ستون فقرات میشود . حرکت ناگهانی و شدید سر به عقب به هنگام تصادف اتومبیل احتمالا باعث آسیب دیدگی رباط ها یا ماهیچه ها یا عصب و گاه موجب شکستگی گردن میشود . آسیب پذیر ترین ناحیه های ستون فقرات دو قسمت میباشد که عبارتند از مهره های گردن و مهره های پایین ستون فقرات .

آسیب دیدگی های احتمالی ستون فقرات شامل شکستگی ، جابجایی دیسک های میان مهره ای ، کشش عضلانی و رگ به رگ شدن است . شکستگی ها ممکن است آسیب دیدگی عصب را نیز به همراه داشته باشد . در هر حال اگر در مورد ماهیت جراحی تردید دارید فرض را بر شکستگی بگذارید و آن را باید مانند شکستگی درمان کنید .

### ۸-۱- علائم شکستگی ستون فقرات

مصدوم ممکن است از درد شدید در پشت احساس ناراحتی کند و ممکن است احساس کند که ستون فقراتش از وسط بریده شده است . ممکن است هیچ کنترلی روی دستها یا پاهایش نداشته باشد ، از مصدوم بخواهید که میچ ها ، قوزک ها و انکشتان دست و پا را حرکت بدهد . احتمالا بی حسی وجود دارد ، برای آزمایش این مورد بدون آنکه

مصدوم متوجه شود دستها و پا های او را لمس کنید و از او بپرسید که آیا چیزی احساس میکند یا نه. در هنگام معاینه متوجه بی نظمی در مهره ها میشوید .

## ۲-۸- مراقبت درمان و

در شکستگی ستون فقرات دقت زیادی در بی حرکت نگهداشتن مهره ها لازمست ، زیرا هر گونه حرکت اضافی در مهره ها ممکن است موجب ایجاد فلجی و یا ضایعات غیر قابل جبرانی گردد . در صورت بروز چنین حادثه ای باید بیمار را بر روی برانکارد ویا یک تخته بزرگ ( مثل یک لنگه درب) قرار داد و پس از بستن بیمار به تخت ، وی را به بیمارستان منتقل نمود .

## ۹- دررفتگی

دررفتگی عبارتست از جابجایی دو سر استخوان های تشکیل دهنده یک مفصل . دررفتگی کامل باعث پاره شدن رباطهای دو مفصل می گردد ، مفاصلی که بیش از همه دچار دررفتگی می شوند عبارتند از: شانه ، آرنج ، انگشتان ، لگن ، مچ پا و مچ دست .

### ۱-۹- علائم دررفتگی

۱. تغییر شکل مفصل از حالت طبیعی خود
۲. احساس درد یا فشار در مفصل
۳. وجود درد در مفصل در موقع هر نوع حرکت ارادی
۴. از بین رفتن کامل یا نسبی حرکات مفصل
۵. بی حسی یا فلج در زیر محل شکستگی یا دررفتگی ( به علت قرار گرفتن عصب و عروق در بین استخوانهای در رفته یا شکسته ) .
۶. از بین رفتن نبض شریانی در محل شکستگی یا دررفتگی ( به علت فشار و قطع شدن عروق و اعصاب ) .

### ۲-۹- علل دررفتگیها

علل دررفتگیها نیز مانند علل شکستگیها می باشد .



### ۳-۹- درمان و مراقبت

کلیه مراقبتها در شکستگیها و دررفتگیها یکسان است و علاوه بر آن :

در دررفتگی مچ دست، تغییر شکل مفصل، کاملاً آشکار بوده و دست شبیه چنگال غذاخوری خمیده می شود. در چنین مواقعی نباید هیچگونه کوششی جهت راست کردن مچ دست بکار برد. فقط عضو را بیحرکت نگه داشته و بیمار را به بیمارستان منتقل کنید.

در دررفتگی آرنج، بیمار قادر به حرکت آرنج خود نیست. در این حال نباید آرنج را کشید و یا سعی در باز کردن آن کرد بلکه باید بازو را در یک حالت بی حرکت نگاهداشت و توجه کرد که این بیماران در حالت نشسته بیشتر احساس آرامش می کنند. همچنین می توان برای بیحرکت ماندن دست و جلوگیری از درد با استفاده از اشارپ دست را به گردن آویزان کرد.

در دررفتگی ران، بطوریکه ران روی لگن تا شده و به سمت داخل بچرخد، باید پای بیمار را به همان حالتی که قرار گرفته ثابت نمود و سپس او را به بیمارستان منتقل کرد.

### ۱۰- رگ به رگ شدن یا پیچش

رگ به رگ شدن موقعی اتفاق می افتد که به علت چرخیدن و یا کشش ناگهانی یک مفصل، در جهت خلاف حرکات معمولی، قسمتی از رباطهای دور آن پاره شود و در صورتیکه پارگی پیش نیاید پیچش بوجود خواهد آمد دو ناحیه مچ پا و زانو بیشتر از قسمتهای دیگر بدن رگ برگ می شوند، پیچش در مچ پا به علت چرخش ناگهانی کف پا به سمت داخل پیش می آید، اگر پا به سمت خارج چرخش پیدا کند احتمال شکستگی بیشتر از رگ برگ شدن است. بهترین طریقه مراقبت و درمان از پیچش، بکاربردن همان مراقبتهای مربوط به شکستگی است.

### ۱۱- روشهای صحیح حمل مجروح

همان طور که در قوانین کلی کمکهای اولیه ذکر شد تا رسیدن پزشک، بیماران و مصدومینی را که صدمه شدید دیده اند نباید حرکت داد و بایستی تنها به انجام کمکهای اولیه حیاتی اکتفاء نمود. لیکن در بعضی از مواقع که زندگی بیمار مورد تهدید باشد ممکن است مجبور باشیم قبل از انجام هرگونه کمک اولیه و یا اتلاف وقت بمنظور

رسیدن پزشک به محل حادثه ، جهت جلوگیری از خطرات بیشتر ، مصدوم را از محل حادثه و یا محیطی آلوده، به فضای آزاد ، محیطی امن و یا بیمارستان انتقال دهیم .

روش نجات و انتقال مجروحین و مصدومین بخش ویژه و مهمی از کمکهای اولیه را شامل میشود . در ذیل روشهای اضطراری حمل مصدومین بیان گردیده است .

#### ۱-۱۱- روش حمل به طریقه خزیدن و حلقه زدن دست مصدوم به دور گردن

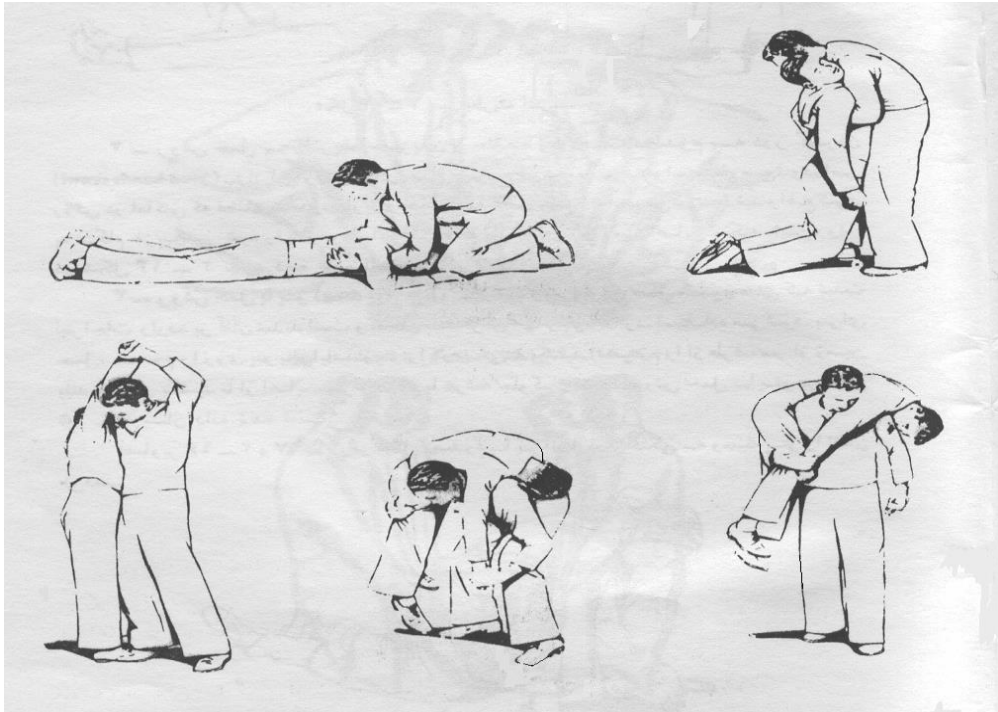
از این روش برای حمل مجروح در مسافت کوتاه استفاده میشود . این روش در اماکنی که فضای محدود دارند و امکان بلند شدن وجود ندارد ، میتواند مفید واقع شود . به هنگام خزیدن سر خود را بنحوی بالا بگیرید که سر مصدوم به زمین اصابت نکند .

۲



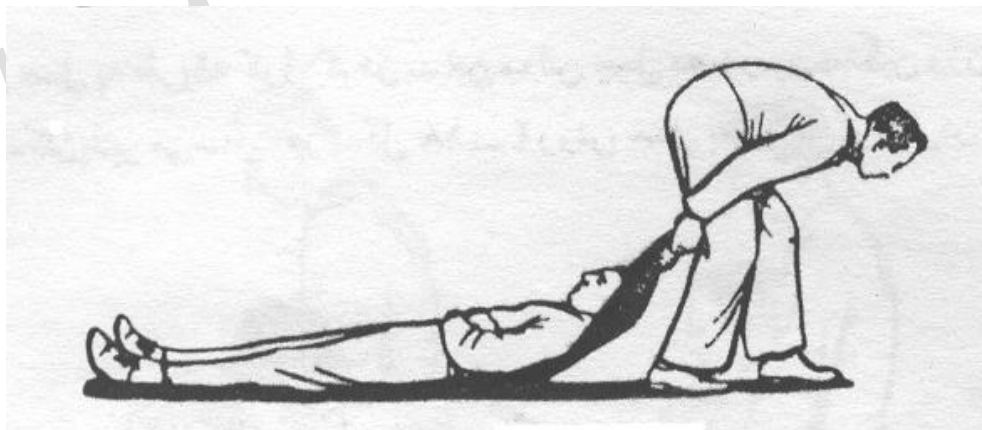
### ۱۱- روش حمل به طریقه آتش نشانیها

این روش یکی از ساده ترین روش حمل افراد بیهوش می باشد که در تصویر نشان داده شده است .

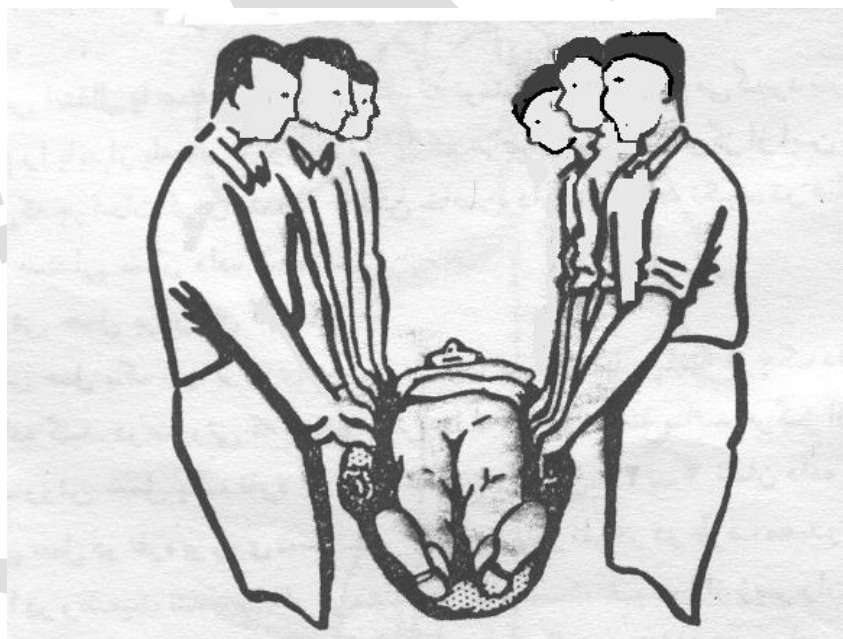
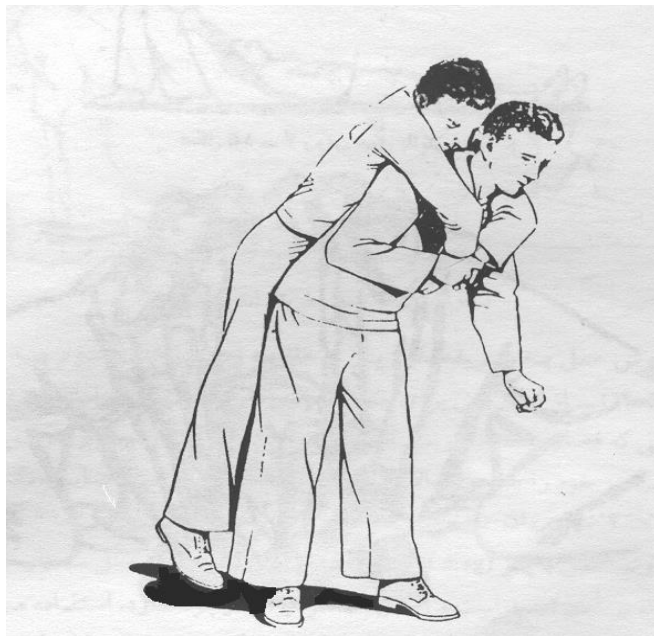


### ۱۱-۳- روش حمل با پتو

از این روش برای حمل مجروحینی که شدت جراحات وارده بر آنان شدید است و امکان بلند کردن آنها وجود ندارد ، استفاده میشود . برای حمل ، مصدوم را روی پتو بخوابانید و پتو را روی سطح بکشید ( مصدوم را از طرف سر بلند کرده و بکشید تا از اصابت سر مصدوم با زمین جلوگیری شود ) .



ساختن برانکارد با استفاده از یک تخته پتو و انتقال بیمار بر روی آن و سپس جابجایی وی به محلی دیگر ، روش دیگر حمل مجروح با استفاده از پتو میباشد.

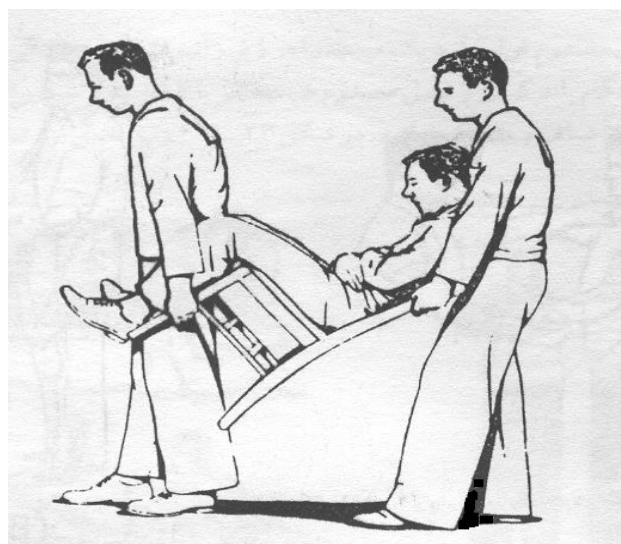


#### ۴-۱۱- روش حمل به طریقه کول کردن

این روش حمل مصدومین سنگین وزن را برای مسافتات طولانی امکان پذیر میسازد . در شکل زیر روش حمل به طریقه کول کردن نشان داده شده است .

## ۱۱- روش انتقال با صندلی

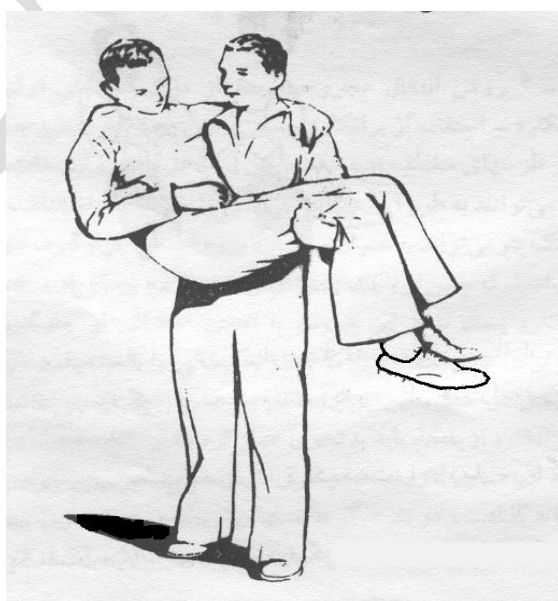
این روش که توسط دو نفر انجام میگیرد برای مواقعی است که مصدوم را باید از پله ها و یا از راهرو های کم عرض عبور داد . هرگز از این روش برای حمل مصدومینی که جراحات گردن ، پشت و یا لگن خاصره دارند استفاده نکنید .



### ۱۱-۶- روش حمل بر روی دست

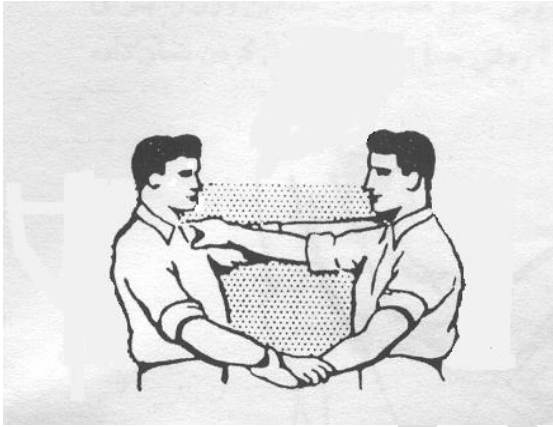
- روش حمل یکنفره بر روی دست

در صورتیکه مصدوم جثه کوچک داشته باشد ، از این روش استفاده کنید . در صورتیکه مصدوم جراحات شدید داشته باشد هرگز از این روش استفاده ننمایید .



• روش حمل دو نفره بر روی دست

در این روش دو نفر در دو طرف مصدوم زانو میزنند و به دقت وی را در وضعیت نشسته قرار میدهند. هر نفر دست خود را از زیر ران مصدوم عبور داده و دو دست دیگر را در بالا بر هم تاب میدهند و به آهستگی وی را از زمین بلند میکنند. از این روش برای حمل افرادی که جراحات شدید دارند نباید استفاده کرد.



۷-۱۱- روش حمل دو نفره با گرفتن بازو و پا

از این روش که در شکل نیز نشان داده شده است، در جراحتهای عمیق و شکستگیها نباید استفاده کرد.



۸-۱۱- روش حمل سه نفره

این روش برای حمل مصدومین در مسافتات کوتاه مورد استفاده قرار میگیرد. سه نفر در نزدیکی پای مصدوم زانو زده و دستان خود را به شرح زیر قرار میدهند:

امدادگری که در نزدیکی سر مصدوم قرار دارد یک دست را در زیر سر و گردن و دست دیگر را در قسمت کتف وی قرار میدهد.

امدادگر وسطی یک دست در زیر پشت و دست دیگر را زیر ران مصدوم قرار میدهد. نفری که در نزدیکی پای مصدوم قرار دارد یک دست را در زیر زانوان و دست دیگر را در زیر مچ پا قرار میدهد. بهنگام بلند کردن و حمل مصدوم هر سه نفر باید حرکات خود را هماهنگ سازند، بنحوی که بدن کاملاً صاف و محکم باشد.

## ۹-۱۱- روش حمل با برانکار



استفاده از برانکار بهترین روش حمل مصدومین به شمار میآید. این وسیله حمل که در طرحهای مختلف تهیه شده ممکن است در لحظه بروز حادثه در دسترس نباشد. اشخاص امدادگر میتوانند به طور ابداعی، برانکاری را با توسل به امکانات موجود آماده نمایند. یک لنگه در و یا یک پتو میتواند بعنوان یک برانکار مورد استفاده قرار گیرد. تنها نکته ای که باید در نظر داشت این است که چنین برانکاری باید به اندازه کافی محکم باشد. همچنین باید بیمار را به خوبی به برانکار بست تا از لیز خوردن یا افتادن احتمالی او جلوگیری شود. برانکارها برای حمل مصدومینی که دچار شکستگی در ناحیه ستون فقرات باشند مناسب نیستند و بایستی قبل از حمل، این قبیل مصدومین را به نحو صحیح آتل بندی کرد.

در حمل برانکارد از پله ها ، باید به نحوی عمل کرد که برانکارد همواره بطور افقی قرار گیرد . برای نیل به این منظور لازم است دو نفری که سطح پایین پله ها قرار میگیرند ، دسته های برانکارد را بر شانه گذاشته و دو نفر دیگر با دستهای آویخته دسته های برانکارد را در دست گرفته و توجه داشته باشند تا همواره بطور افقی عمل نمایند

## ۱۲- سوختگی

سوختگی ضایعه ایست که در اثر تماس پوست بدن با عوامل مختلف زیر ایجاد می شود :

۱. عامل حرارت شامل : شعله آتش ، مواد جوشان و داغ و نور خورشید

۲. مواد شیمیایی

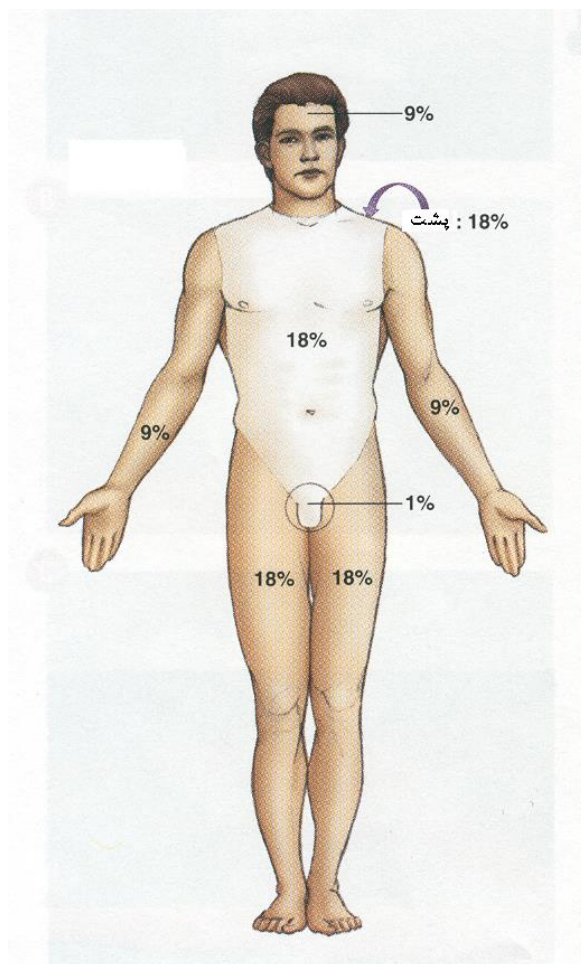
۳. جریان الکتریسیته (برق گرفتگی)

سوختگیهایی که بر اثر حرارت “ مرطوب “ مثل بخار یا مایعات داغ ایجاد میشود تاول خوانده میشود. سوختگی ها از نظر عمق ، اندازه و شدت فرق میکنند و ممکن است که علاوه بر پوست قسمتهای زیرین پوست هم آسیب ببینند. اکثر سوختگی ها به مراقبت پزشکی احتیاج دارند .

در سوختگی ها خطر عفونت قابل توجه است زیرا که سوختگی سبب کاهش دفاع پوست در برابر باکتریها میشود .



۱-۱۲- وسعت سوختگی ساده ترین راه برای محاسبه درصد سوختگی در سطح بدن بالغین ، استفاده از قانون نه تایی است ( rule of nine ) . در این روش درصد سطح قسمت‌های مختلف بدن ضریبی از عدد



نه میباشد به این ترتیب که قسمت قدامی و خلفی تنه هر کدام ۱۸ درصد ( در مجموع ۳۶ درصد ) هر یک از دستها ۹ درصد ، سر و صورت ۹ درصد و ناحیه دستگاه تناسلی ۱ درصد میباشد . در مواردی که سطح سوختگی کم باشد ، میتوان از کف دست ( بجز انگشتان ) به عنوان معیار اندازه گیری استفاده نمود . سطح کف دست در هر شخص حدود ۱ درصد سطح بدن آن فرد میباشد .

## ۱۲-۲- تقسیم بندی سوختگی

- سوختگی خفیف (درجه اول): در این نوع سوختگی فقط اپیدرم سوخته است و شخص احساس سوزش و خارش کرده و محل سوختگی قرمز میباشد .

- سوختگی متوسط (درجه دوم) : این نوع سوختگی نیمی از ضخامت پوست را فرا گرفته و با تاول ، سوزش و تورم همراه بوده و علاوه بر اپیدرم ، درم هم سوخته است .
- سوختگی شدید (درجه سوم) : این نوع سوختگی تمام ضخامت پوست و بافت زیر جلدی و حتی عضله و تاندون را فرا گرفته و پوست مانند چرم شده ولی قرمزی ندارد بلکه رنگ پوست مایل به خاکستری و سیاه است . در این درجه از سوختگی بیمار احساس درد نمی کند .
- گاهی اوقات در بعضی از درجه بندیها سوختگی (درجه چهارم) هم وجود دارد که مرحله ذغال شدگی تمام اعضاء تا استخوان را در آن دسته قرار می دهند .

### ۱۲-۳- درمان و کمکهای اولیه در سوختگی ها

هدف از کمکهای اولیه در سوختگی ها نجات بیمار ، تسکین درد و جلوگیری از بروز عفونتهای ثانویه می باشد

#### ۱-۱۲-۳- مراقبت و درمان در سوختگی ناشی از عوامل حرارت

الف - سوختگی با آتش و شعله :

بیمار را فوری از محل آتش دور کرده و اگر لباسش آتش گرفته وادارش کنید که روی زمین بغلطد (سر پا ایستادن ، راه رفتن یا دویدن شخص آسیب دیده نتیجه معکوس دارد ، چون شعله آتش بیشتر می شود ) در صورت امکان شخص آتش گرفته را درون پتو قرار دهید که شعله خاموش شود نباید برای خاموش کردن آتش روی بیمار شن یا ماسه ریخت زیرا سبب عفونت ثانویه زخمها و کزاز می شود .

ب - سوختگی با مواد جوشان و داغ :

در سوختگی با آب داغ بخصوص در زخمهای کوچک استفاده از پارچه تمیزی که محتوی یخ باشد یا قرار دادن عضو سوخته شده زیر آب سرد و بطور کلی ایجاد سرما در محل سوختگی ، موجب کاهش درد و کم شدن اثر سوختگی

در بافتها میگردند . زخم را هر چه زودتر بپوشانید تا از آلودگی دور بماند بهترین راه پوشاندن زخم استفاده از یک پارچه تمیز است .

اگر میزان سوختگی بیش از ۲٪ باشد باید شخص توسط پزشک معاینه شود . از درمانهای خانگی نباید برای ترمیم زخم استفاده کرد ، در صورت امکان، سعی شود از راه دهان به بیمار مایعات رساند .

#### ج - سوختگی با قیر:

با قالبهای کوچک یخ قیر را سرد کنید تا به آسانی کنده شود ، محل سوختگی را با آب گرم و صابون و سپس با سرم فیزیولوژی بشوئید . گاز وازلین دار روی محل زخم قرار داده و بدون فشار بوسیله باندهای قابل ارتجاع یا پارچه آن را ثابت کنید .

در صورت وسیع بودن محل سوختگی ، بیمار را فوراً به بیمارستان منتقل کنید .

#### د - سوختگی با نور خورشید :

هنگامیکه سوختگی خفیف باشد سوختگی را با یک لوسیون مسکن بپوشانید . در موارد شدید که سوختگی ناشی از تابش آفتاب با تشکیلات تاولی همراه است علائم ضعف ، تب ، سردرد ، تهوع ، قطع تعریق (به علت اختلال در کار تولید عرق) و پوست خشک و قرمز در بیمار مشاهده می گردد . این نوع سوختگی می تواند در ردیف سوختگی های درجه یک و دو قرار گیرد . در این مورد بیمار را از گرما و آفتاب دور نگهدارید . بدن او را سرد نمایید و درمان تاولها را مانند سوختگیهای دیگر انجام دهید . هنگامیکه بیش از ۴۰ درصد از سطح بدن دچار سوختگی شده باشد بیمار را بستری کنید .

### ۲-۳-۱۲- مراقبت و درمان در سوختگی با مواد شیمیایی

در سوختگی با مواد شیمیایی فوراً زخم را برای مدت طولانی ، زیر جریان آب شستشو دهید . در این نوع سوختگی وقت را جهت یافتن مواد ضد ماده شیمیایی تلف نکنید . تمام لباسهای بیمار را خارج کرده و اگر قسمت وسیعی از سطح بدن با ماده شیمیایی سوخته باشد شخص را زیر شیر حمام یا شیلنگ آب بگیرید تا ماده شیمیایی شسته شود . اگر بیمار به علت استنشاق مواد شیمیایی دچار وقفه تنفس شده باشد در این مورد باید با دستگاه تنفس مصنوعی یا از طریق دهان به دهان به او تنفس بدهید . بطور کلی بیمارانیکه دچار سوختگی عمیق و وسیع

بخصوص در ناحیه سر و گردن و صورت و دستها شده باشند احتیاج شدید به مراقبت پزشکی داشته و فوری باید به بیمارستان منتقل شوند .

### ۳-۳-۱۲- مراقبت و درمان در سوختگی با برق (برق گرفتگی)

جریان برق یا الکتریسیته نوعی نیرو است که در امتداد اجسام هادی جریان برق حرکت می کند . بنابراین آب ، اغلب فلزات ، زمین مرطوب ، وحتى در بعضی مواقع بدن انسان هادی بسیار خوبی برای جریان برق می باشند . وقتی که شخص به سیمی که در آن جریان برق وجود دارد برخورد می کند و یا بالعکس ، سیم برق بریده شده به بدن او نزدیک می شود جریان برق از بدن او به زمین منتقل می شود . زمین مرطوب نیز یک هادی الکتریسیته فوق العاده خطرناک است . لازم است بدانیم که حتی جریان برق با فشار ضعیف می تواند به اندازه کافی بدن را تحت تاثیر خود قرار داده و باعث جراحات شدید و یا مرگ شود .

در صورت بروز برق گرفتگی ، انجام اقدامات زیر لازم و ضروریست :

۱. با استفاده از یک قطعه چوب یا هر نوع شیئی غیر هادی دیگرو یا قطع کنتور برق ، جریان برق را از محیطی که شخص آسیب دیده در آن قرار گرفته است ، قطع کنید .

۲. از اجتماع مردم در اطراف محل حادثه، مخصوصاً قبل از قطع جریان برق جلوگیری کنید .

۳. به شخصی که با برق تماس دارد قبل از قطع جریان برق دست نزنید . زیرا خلاف این عمل مانند آن است که خودتان مستقیماً به برق دست زده اید .

۴. وقتی که خطر برق گرفتگی منتفی و یا بدون ایجاد خطر مجدد به بیمار دسترسی پیدا کردید سایر مراقبتها را آغاز کنید .

۵. فوراً به پزشک اطلاع دهید .

۶. در صورت توقف قلب ، ناامید نشوید و بیمار را به جای صافی منتقل کرده و تجدید حیات قلبی و تنفس را شروع کنید .

۷. با یک پانسمان خشک محل سوختگی را بپوشانید. زخم برق گرفتگی معمولاً در بدن بطور عمقی نفوذ کرده و در دو نقطه ایجاد می شوند، یکی در نقطه ورود جریان برق و دیگری در محل خروج. اگر محل خروج به آسانی قابل رویت نباشد باید دنبال آن گشته و پیدایش نمایید.

۸. جریان برق ابتدا بر روی مراکز تنفسی مغز اثر کرده و سبب قطع تنفس و در نتیجه فلج شدن عضلات تنفسی می شود. در بعضی مواقع ممکن است در حالیکه تنفس از کار افتاده است مرکز کنترل جریان خون و ضربان قلب از این خطر رهایی یافته و قلب بکار خود ادامه دهد. (بدین جهت است که در شوک های حاصله از برق گرفتگی بجای آن که پوست صورت سفید و رنگ پریده شود، کبود است). در این مواقع باید به تنفس مصنوعی پرداخته و این عمل را تا چند ساعت ادامه دهید زیرا به قلب آسیبی وارد نشده، تا موقعی که قلب می زند باید به نجات بیمار امیدوار بود ولی اگر مرکز گردش خون در مغز آسیب ببیند بیمار دچار هلاکت می شود.

#### ۴-۱۲- اصول کلی درمان سوختگی ها

۱. در سوختگی درجه اول محل سوختگی را به ملایمت و با دقت با آب و صابون بشویید و با گاز وازلین دار آن را پانسمان کنید.
۲. در سوختگی درجه دوم و سوم زخم سوخته را با آب و صابون و سپس با سرم فیزیولوژی شستشو دهید تا کوچکترین آلودگی باقی نماند.
۳. هرگز تاولهای موجود را باز و تخلیه نکنید، زیرا پوشش تاول زخم را از عفونت دور نگه می دارد.
۴. با گاز وازلین دار و باند روی زخم را بپوشانید.
۵. عضو را در آتل ثابت کنید تا از حرکت آن جلوگیری شود. چنانچه بیش از ۳۰ دقیقه وقت لازم است تا بیمار را به مرکز درمانی برسانید، خوراندن مایعات نمکی از راه دهان را، شروع کنید.
۶. بر حسب نیاز سرم ضد کزاز و یا واکسن کزاز تزریق کنید.
۷. برای کنترل درد، اضطراب و ناراحتی بیمار به دستور پزشک داروی مسکن تزریق کنید.

۸. در صورت امکان عضو سوخته را جهت کم شدن تورم و بهبود جریان خون بالا نگه دارید .

۹. در صورتیکه میزان سوختگی بیش از ۳۵٪ باشد بیمار را به اورژانس منتقل کنید.

### ۵-۱۲- سوختگی چشم

چشم ممکن است بوسیله مواد شیمیایی (اسیدها و قلیایی ها) مورد سوختگی قرار گیرد. این نوع سوختگی بایستی فوری درمان شود. در این مورد باید شخص را زیر شیر آب خم نمود تا جریان آب به سرعت از روی پلکهای وی عبور کند، یا باید او را وادار کرد تا سر خود را در ظرف بزرگی از آب فرو برده و بسرعت پلکها را بر هم زند و چشمهایش را حداقل ۱۰ تا ۱۵ دقیقه با آب شستشو دهد . اگر مایع سوزاننده قلیایی باشد این شستشو بایستی ۲۰ دقیقه ادامه پیدا کند . ممکن است شخص به علت درد قادر به بازکردن چشمهای خود نباشد ، در این صورت باید به وی کمک نمود که بتواند پلکها را باز نگهدارد تا چشمهایش بخوبی شسته شوند . سپس باید یک پانسمان تمیز روی چشم بیمار گذاشته و او را به بیمارستان منتقل کرد . در درمان سوختگی چشمها با مواد اسیدی و قلیایی هرگز نباید از مواد خنثی کننده دیگری، نظیر سرکه ، جوش شیرین یا الکل استفاده نمود . همچنین سلولهای حسی چشم ممکن است در اثر نگاه مستقیم به نور خورشید ، دستگاه جوشکاری ، به انبوه برف و همچنین مشاهده خورشید هنگام کسوف دچار سوختگی شوند که با آزمایش ظاهری علائمی از سوختگی دیده نمی شود . این سوختگی در ابتدا درد ندارد ولی پس از مدتی فوق العاده دردناک خواهد شد ، بنابراین باید بیمار را آرام نگهداشته و چشم آسیب دیده را با یک پانسمان مرطوب و استریل پوشانده و سپس او را به بیمارستان منتقل کرد .

### ۱۳- شوک

شوک عارضه ای است که در اثر کاهش ناگهانی حجم خون جاری در بدن پدید میاید . این حالت در اثر انبساط عروقی عمقی و انقباض عروقی سطحی پیدا میشود و ممکن است در اعمال طبیعی بدن از قبیل تنفس ، گردش خون و کار قلب تاثیر کلی بگذارد و سبب بهم ریختگی تعادل و هماهنگی اعضای مهم بدن گردد .

### ۱-۱۳- علل بروز شوک

علل بروز شوک در واقع وقفه ناگهانی مراکز حیاتی بدن در اثر وارد شدن صدمه ای شدید است که مراکز دستگاه عصبی را متاثر می نماید و ممکن است در اثر دردهای شدید شکمی ، شکستگیها ، سوختگیها ، ضربات وارده بر جمجمه و مغز، عملهای جراحی ، کم آبی بدن ، بیماری قند ، برق گرفتگی ، سرما زدگی ، گرما زدگی ، و خبر بد و وحشت انگیز بوجود آید .

### ۲-۱۳- علائم شوک

عارضه بسیار مهم این بیماری ضعف شدید بیمار است ، نگاه بیمار در حالی که مردمکها گشاد میشوند تهی و بی روح است . سایر علائم آن عبارتند از :

۱. رنگ پریدگی فوق العاده شدید
۲. پوست سرد و مرطوب
۳. بیمار عرق میکند لیکن درجه حرارت بدنش کمتر از حد طبیعی است
۴. تنفس سطحی است
۵. نبض بیمار به شدت می کوبد اما ممکن است به تدریج ضعیف شود
۶. لرز حتی در روز های بسیار گرم
۷. عضلات شل و افتاده
۸. بیمار ممکن است هوشیاری و علاقه خود را نسبت به محیط اطراف از دست بدهد

### ۳-۱۳- مراقبت و درمان شوک

۱. بیمار را بوسیله کیسه آب گرم یا پتو ، گرم نگهدارید
۲. گردن و سینه و شکم بیمار را از تنگی لباس آزاد کنید
۳. خونریزی را بند آورید و مراقب باشید که بیمار هوای آزاد زیادی داشته باشد

۴. بیمار را به پهلو خوابانده ، سرش را پایین تر قرار دهید

۵. در صورت لزوم تنفس مصنوعی به وی دهید

۶. اگر خونریزی و استفراغ وجود ندارد ، به بیمار مایع گرم دهید ( در صورتیکه بیمار بیهوش نباشد )

## ۱۴- خفگی

هرگاه به عللی اعمال تنفسی متوقف شود و اکسیژن کافی به بافت‌های بدن نرسد ، خفگی ایجاد می شود ( سلول‌های مغز بر اثر نرسیدن اکسیژن در عرض ۴ دقیقه می میرند ) . معمولا خفگیها بر حسب علائم به دو دسته تقسیم میشوند که عبارتند از :

- خفگی سفید : که به علت از کار افتادن قلب بروز میکند و طی آن تمام بدن ( صورت ، لبها ) سفید و مات میگردد . مانند مغروقین.
- خفگی سیاه : که در اثر نبودن هوا و انسداد مجرای تنفسی بروز میکند . در این نوع خفگی نخست لبها و سپس دستها ، صورت و پاها کبود میشوند .

از عوامل بوجود آورنده خفگی میتوان آب ، گازهای سمی معادن و چاهها ، کم شدن یا زیاد شدن مقدار اکسیژن هوا ، افزایش انیدرید کربنیک هوا ، پیچیدن طناب در اطراف گردن ، گذاشتن دستمال در داخل دهان ، ورود شئی خارجی مثل سکه به داخل گلو ( حنجره ) ، بیماریهایی که به طریقی راه تنفسی را مسدود مینمایند ( دیفتری ، خناق ، ورم حنجره و غیره ) ، کافی نبودن هموگلوبین خون برای ترکیب با اکسیژن ، از کار افتادگی قلب بر اثر خونریزی و گرفتگی قلب را نام برد .

### ۱۴-۱- علائم خفگی

علائم خفگی عبارتند از : گیجی ، ضعف ، سر درد ، تهوع ، تند و عمیق شدن تنفس ، سریعتر گشتن ضربان نبض ، پر خونی عروق گردن و صورت و لبها ، کبودی اطراف چشم و ناخنها .



در مراحل پیشرفته خفگی لب ، ناخنها ، گوش ، بینی و صورت آبی خاکستری شده ، نبض ضعیف و نا منظم میشود ، تنفس بصورت متناوب صورت میگیرد و بالاخره متوقف میشود .

## ۲-۱۴- خفگی در اثر گازهای سمی و فقدان هوای تنفسی

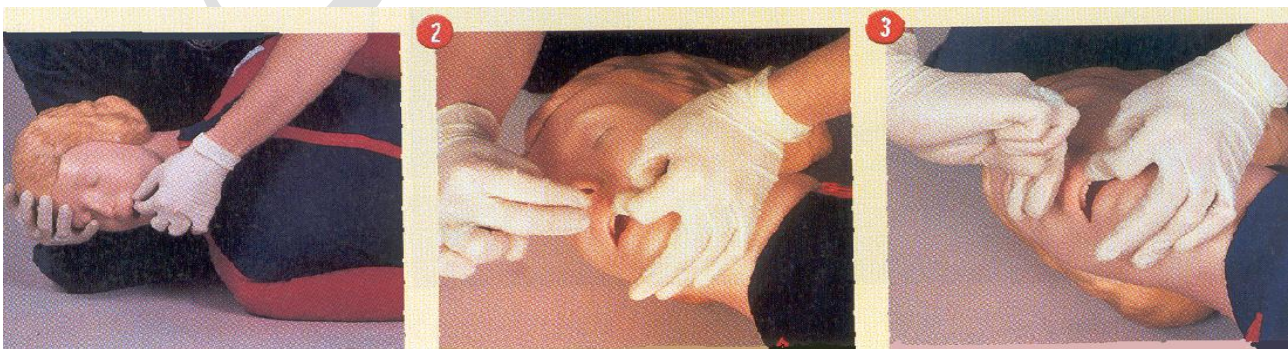
اماکن تهویه نشده در کشتیها مانند مخازن و خنها و محلهای مشابه آنها در ساحل از قبیل فاضلاب ، آب انبار و غیره به علت کمبود اکسیژن خطرناکند .

خطر دیگری که این گونه اماکن به همراه دارند وجود گازهای مسموم کننده و قابل انفجار میباشد . بنابراین قبل از ورود به این محلها ، باید هوای آنها مورد بررسی قرار گیرد . گازهایی مثل دی اکسید کربن ، تترا کلرور کربن و مشتقات نفتی و غیره بر مرکز اعصاب تنفسی اثر گذاشته و موجب قطع حرکات تنفسی میگردند .

## ۳-۱۴- مراقبت و درمان

۱. سرعت عمل داشته باشید

۲. اگر خفگی بعلت وجود شئی خارجی در مجرای تنفسی بوجود آمده باشد سر و سینه بیمار را به جلو خم کرده ( یا مریض را به روی شکم طوری بخوابانید که سر و گردن و دستهای او پائینتر از بدنش باشد ) و سپس چند بار به پشت او بین دو استخوان شانه ضربه بزنید تا شئی خارجی بیرون بپرد ، اگر جسم خارجی بیرون نیاید با فرو بردن دو انگشت در حلق ، جسم خارجی را بیرون بکشید و یا پشت زبان شخص را تحریک کنید تا حالت استفراغ به او دست دهد .



تمیز کردن راه هوا بوسیله انگشتان دست

۳. اگر خفگی در اثر غرق شدن باشد باید بلا فاصله غریق را روی شکم خوابانیده و سر او را به طرف چپ یا راست قرار دهید و از پشت روی شکمش فشار بیاورید تا آبی را که فرو برده برگرداند. و چون در دهان و حلق اشخاص غریق ممکن است مقداری گل و لای رفته باشد با یک قطعه پارچه نازک که به دور انگشت دست پیچیده اید دهان و حلق او را خوب پاک کنید و پس از آن بلا فاصله اقدام به تنفس مصنوعی نموده و در عین حال مریض را گرم نگهدارید و فوراً پزشک را خبر کنید .

۴. اگر خفگی در اثر گازهای سمی باشد باید مریض را در معرض هوای آزاد قرار داده و اقدام به تنفس مصنوعی نمایید .

به طور کلی در بر طرف کردن علت خفگی ، قرار دادن مصدوم در هوای آزاد ، دادن تنفس مصنوعی و ماساژ قلبی از ارکان مهم و لازم الاجراء میباشد .

## ۱۵- اهمیت کنترل تنفس

وقتی بیمار دچار دشواری یا قطع تنفس به علل برق گرفتگی ، غرق شدگی ، خفگی و غیره شود ، باید اقدام به تنفس مصنوعی کرد ، زیرا قلب پس از قطع تنفس برای مدت کوتاهی به عمل خود ادامه میدهد . اگر در همین زمان کوتاه هوای حاوی اکسیژن سریعاً وارد ریه ها شود قلب از کار نخواهد ایستاد . هدف از تنفس مصنوعی وارد و خارج کردن هوا به داخل ششها با فشار و آهنگ مناسب و برقراری تنفس طبیعی است . تنفس مصنوعی باید حداقل چهار ساعت ادامه داشته باشد ، مگر اینکه تنفس بیمار عادی و طبیعی گردد و یا اینکه پزشک تشخیص دهد که بیمار مرده است . بعضی از افراد پس از هشت ساعت تنفس مصنوعی نجات یافته اند .

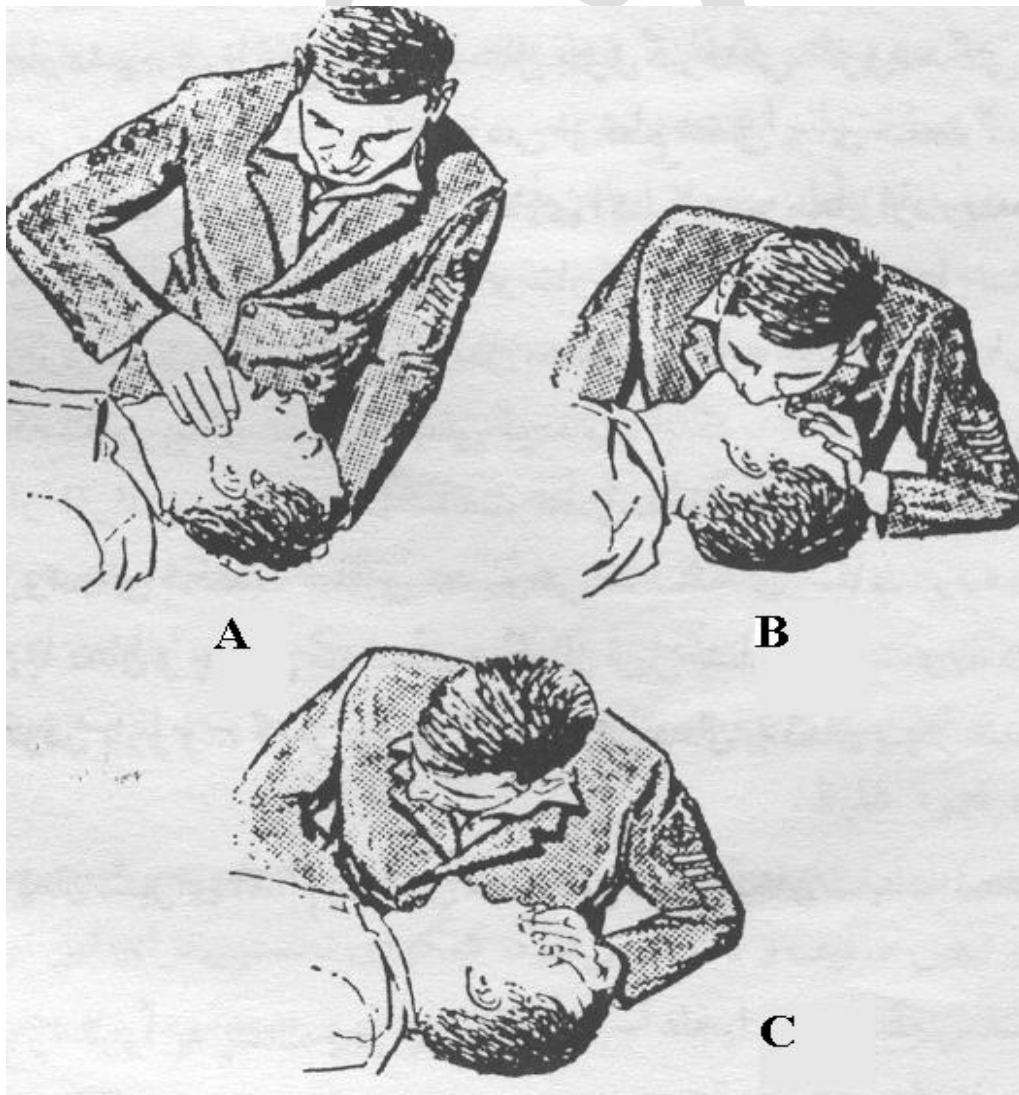
### ۱۵-۱- روشهای مختلف تنفس مصنوعی

متدهای استاندارد تنفس مصنوعی عبارتند از : متد دهان به دهان و چندین متد دستی دیگر از قبیل فشار بر پشت و بالا بردن دستها ، فشار بر سینه و بالا بردن بازو و ... که از بین همه آنها روش دهان به دهان بهترین روش تشخیص داده شده است .

## ۱-۱-۱۵- تنفس دهان به دهان

برای اقدام به تنفس مصنوعی از راه دهان شایسته است به ترتیب زیر عمل گردد :

۱. مصدوم را فوراً به پشت بخوابانید .
۲. در پهلوئی شانه مصدوم زانو بزنید .
۳. دهان و مجاری تنفسی مصدوم را از اشیاء خارجی از قبیل آدامس ، دندانهای مصنوعی یا جلبکهای دریایی و غیره پاک کنید .
۴. یک دست را زیر گردن مصدوم قرار دهید .
۵. دست دیگر خود را روی پیشانی مصدوم به نحوی قرار دهید که شفت و انگشت سبابه قادر به گرفتن بینی مصدوم باشند .
۶. گردن مصدوم را به آرامی و در حالی که پیشانی او را به پایین فشار میدهید بالا بکشید . این عمل موجب



فراخی مجاری تنفسی که ممکن است به سختی مسدود شده باشد ، میشود .

۷. در اولین مرتبه چهار نفس سریع و بدون وقفه به مصدوم بدهید و سپس نفسی عمیق ( دو برابر مقدار معمول

( بکشید دهان خود را بخوبی باز کنید و روی دهان مصدوم قرار دهید و بدمید .

۸. مواظب بالا آمدن قفسه سینه مصدوم باشید ، بمحض بالا آمدن قفسه سینه دهان خود را از دهان مصدوم

بردارید و منتظر بمانید تا هوا بخودی خود از ریه وی خارج شود .

۹. عمل دادن تنفس را برای بالغین ۱۲ تا ۱۴ بار در دقیقه و برای کودکان و خرد سالان ۱۸ تا ۲۰ بار تکرار

کنید .

۱۰. اگر قفسه سینه مصدوم بالا نیامد یک یا چند مورد از موارد زیر وجود دارد که باید اصلاح گردد:

الف - فرار هوا

اطمینان حاصل کنید که از اطراف دهان شما و دهان مصدوم هوا به خارج نفوذ نکند و بینی او نیز

محکم بسته باشد .

ب - وجود موانع در مجاری تنفسی

به کمک انگشتان خود هر گونه شیء خارجی ( دندانهای شکسته و غیره ) قی و خون را از دهان

مصدوم خارج نمایید.

برای بالغین ، در حالی که مصدوم به پشت خوابیده ، پاهای خود را اطراف لگن خاصره وی قرار

داده و با یک دست روی دست دیگر خود که در بالای شکم مصدوم گذاشته اید محکم فشار دهید ، این عمل به

ششها فشار آورده ، هوای باقیمانده در آن را خارج میسازد و شیء خارجی غالباً از گلولی مصدوم به خارج پرتاب

میشود . اگر مصدوم استفراغ کرد باید بلا فاصله به کمک چرخاندن سر به یک طرف ، دهان بیمار را به کمک

تکه ای پارچه یا انگشتان خود پاک نمایید .

۱۱. اگر قفسه سینه همچنان بی حرکت باقی ماند و بالا نیامد ، دست خود را از زیر بردارید و با وارد کردن

شصت خود در دهان مصدوم فک وی را مابین شصت وانگشتان خود گرفته و آن را بالا بکشید و در همین حالت

عمل تنفس دهان به دهان را ادامه دهید .

۱۲. اگر برای قرار دادن خود روی دهان مصدوم اکراه دارید میتوانید از یک تکه پارچه یا دستمال استفاده نمایید.

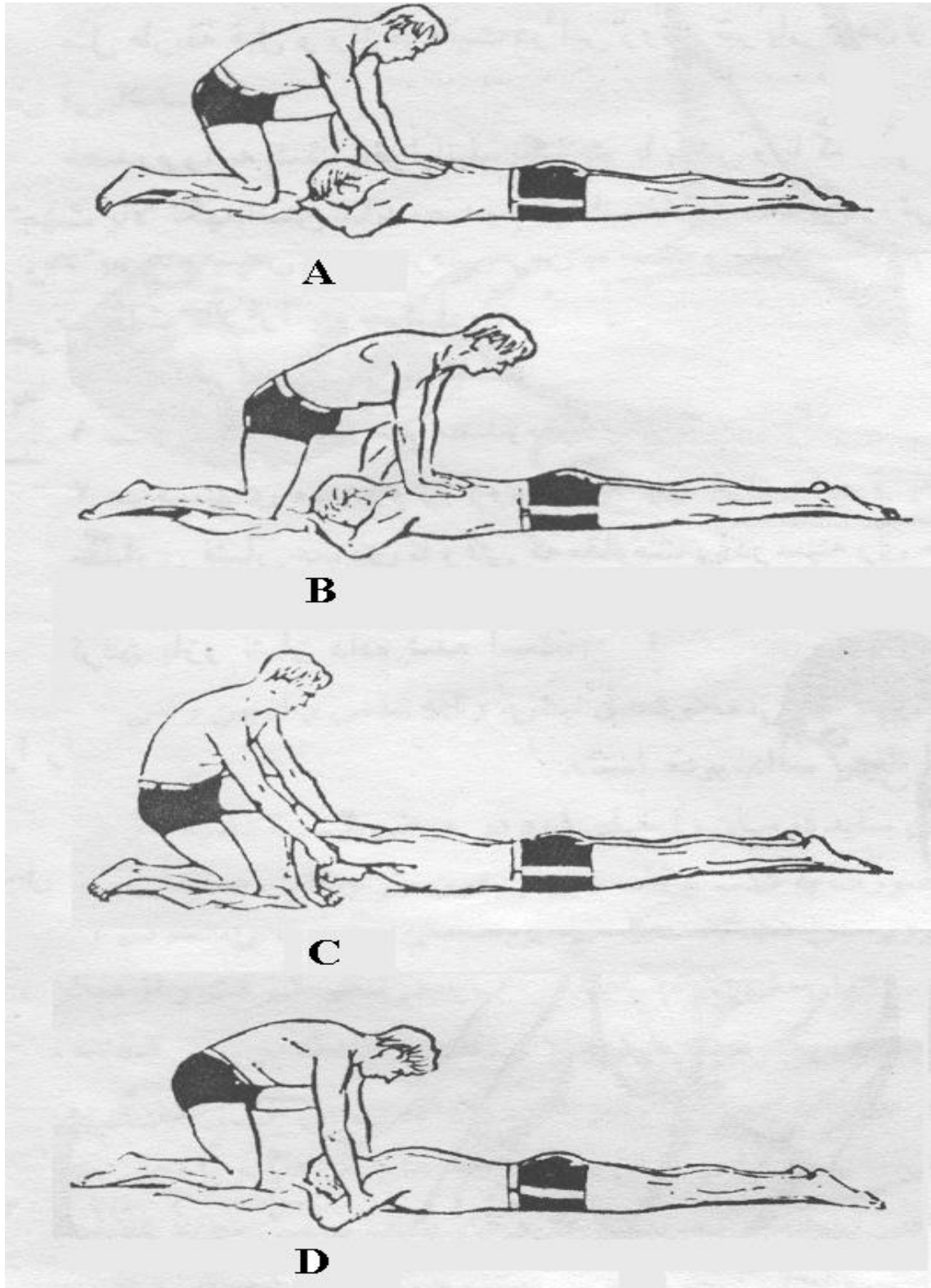
۱۳. روش دهان به بینی نیز مشابه روش دهان به دهان اجراء میگردد ، البته با این تفاوت که در حین عمل

دمیدن ، دهان مصدوم باید کاملاً بسته باشد .

## ۲-۱-۱۵- تنفس مصنوعی بدنی ( متد فشار به پشت و بلند کردن دست )

قبل از ابداء تنفس مصنوعی به طریقه دهان به دهان ، روش فشار به پشت و بالا کشیدن دست به عنوان یک روش مناسب مورد قبول جهان قرار گرفته بود ، گرچه این متد در بیشتر مواقع به علت افتادن سر بمحض بالا بردن دست و در نتیجه بستن راه هوا موفقیت آمیز نبوده ، ولی اگر کمکی در دسترس باشد که بتواند سر مصدوم را بالا نگهداشته و در نتیجه راه هوا را همیشه باز نگهدارد ، این روش میتواند مؤثر واقع گردد ، به خصوص در مواقعی که بالا آوردن آب و غذا و اجسام دیگر میتواند تولید اشکال نماید و یا اینکه مصدوم دچار خونریزی صورت گردد که در آن حالت انجام تنفس مصنوعی از راه دهان امکان پذیر نباشد .

نفر کمکی باید در یک طرف مصدوم نشسته به طوری که صورتش برابر سر مصدوم قرار گیرد و با یک دست قسمت استخوانی پیشانی را محکم گرفته و سر را به عقب خم نماید . نفر نجات دهنده بالای سر مصدوم روی یک یا دو زانو طوری که صورتش به طرف پای مصدوم باشد قرار میگیرد و



مراحل احیاء بخشی را به ترتیب زیر اجراء مینمایید : دستهای خود را پشت مصدوم طوری قرار دهید که قسمت پاشنه کف دست تقریباً زیر خطی که در زیر بغل امتداد دارد قرار گرفته و انگشتان جدا از هم و روی پشت مصدوم باشند .

۱. به جلو خم شده تا اینکه دستتان تقریباً به صورت عمودی قرار گیرد و بگذارید که وزن قسمت جلوی بدن شما، فشاری ثابت به دستتان وارد سازد، این فشار باعث خارج شدن هوا از داخل ششها میگردد. آرنج نباید خم شود تا فشار وارده مستقیماً به پشت مصدوم وارد آید.

۲. فشار را قطع کرده و سعی کنید از وارد کردن ضربه در پایان فشار خودداری کنید و سپس به عقب خم شوید.

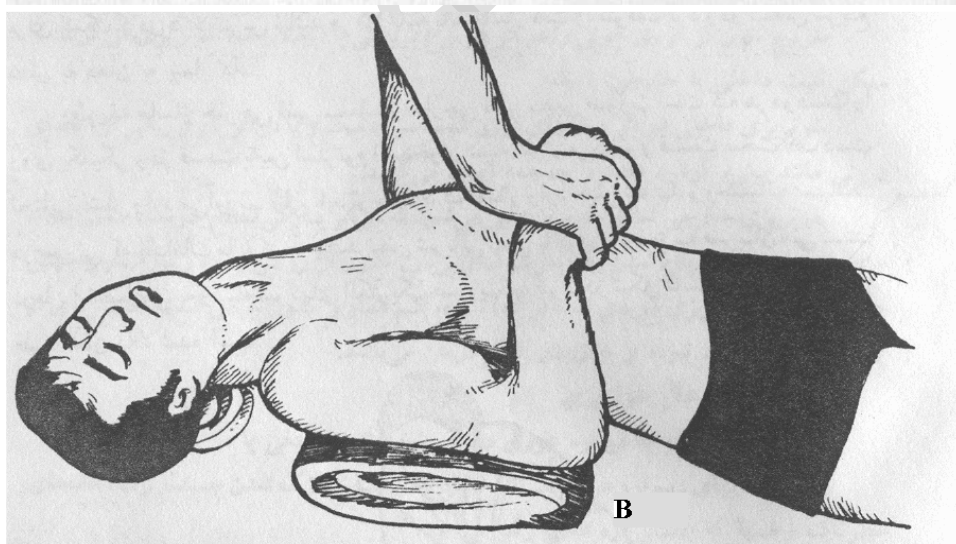
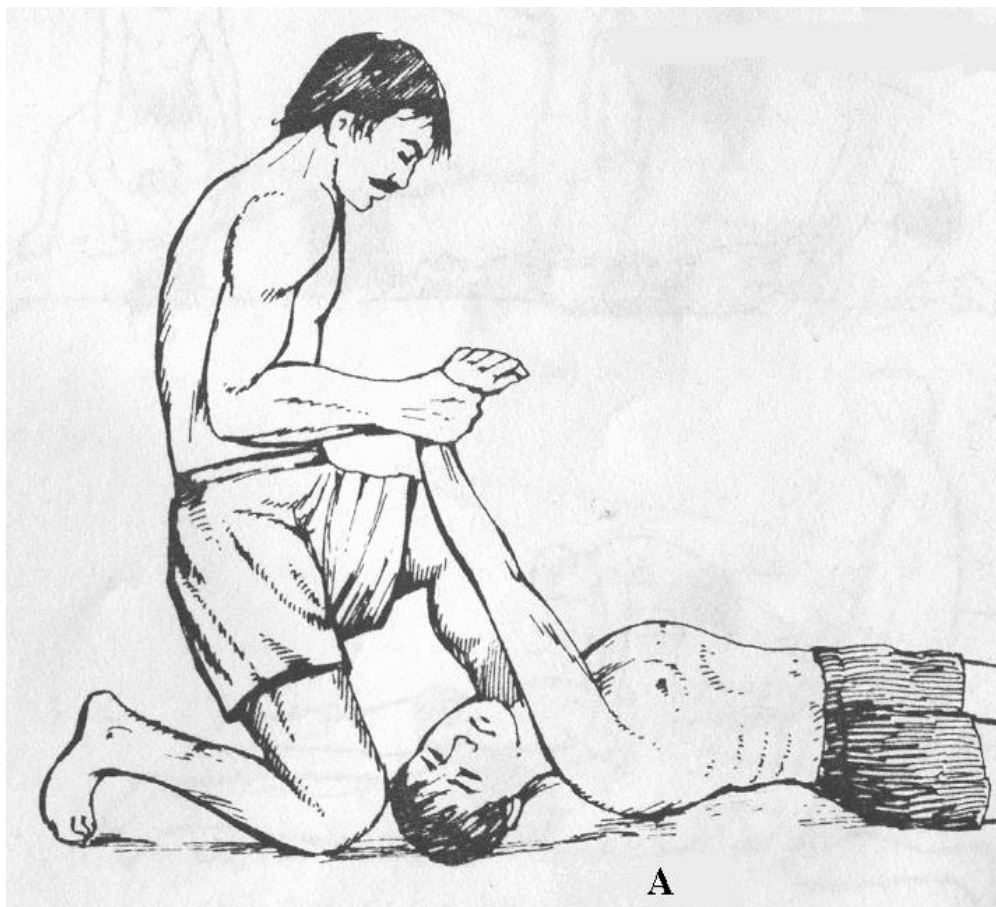
۳. همچنان که به عقب می روید دستهای مصدوم را از بالای آرنج گرفته و آنرا به بالا و عقب بکشید. آنقدر نیرو به کار ببرید که کشش و مقاومت را در شانه های مصدوم حس کنید، آرنج خود را خم نکنید. در موقع تکان به عقب، دستهای مصدوم به عقب کشیده میشوند. سپس دستهای مصدوم را به آهستگی روی زمین رها کنید.

۴. مراحل یک تا چهار را تقریباً بیست بار در دقیقه انجام دهید، به محض مشاهده آثار تنفس در مصدوم اعمال خود را با ریتم تنفس وی هماهنگ ساخته تا در تنفس به وی کمک کرده باشید.

### ۳-۱-۱۵- تنفس مصنوعی بدنی (متد فشار به سینه و بلند کردن دست)

مثل طریقه قبل، راز موفقیت در این روش نیز باز کردن و نگهداشتن یک راه هوا جهت تنفس میباشد. مصدوم را به پشت بخوابانید، از یک پتو یا بالش و یا کت دو لا شده و یا هر چیز دیگری نظیر آن جهت بالا نگهداشتن شانه مصدوم باید استفاده شود. این روش باعث میشود که سر به عقب خم شده و گردن کشیده شود و در نتیجه یک راه هوا باز گردد. اگر هیچ یک از وسایل گفته شده موجود نباشد می توانید یک پای خود را زیر شانه های مصدوم قرار دهید و بدین طریق شانه هایش را بالا ببرید و سپس با خم کردن سرش به عقب و فشار محکم به وسیله زانو به بالای سر مصدوم حالت تصویر را به وجود آورید.

ترتیب اجراء بدین قرار است :



۱. قسمت بالای مچ دستهای مصدوم را بگیرید .

۲. همچنان که دستهای مصدوم را به بالا و عقب میکشید خود را به عقب بکشید . این عمل باعث میشود که

هوا داخل ششهای مصدوم گردد.



۳. دستهای مصدوم را روی سینه وی قرار داده و به جلو فشار دهید .

۴. اعمال ۲ و ۳ را بیست بار در دقیقه انجام دهید .

## ۲-۱۵- کنترل قلب

توقف قلب یکی از موارد فوری و اورژانس طب است که در اثر فقدان یا ناکافی بودن انقباضات قلب ایجاد میشود .  
علائم بیماری عبارتند از : بیهوش شدن ناگهانی ، محو شدن نبض ، وقفه تنفس واز بین رفتن صداهای قلبی  
درشخصی که قبلا به ظاهر سالم بوده است .

### ۱-۲-۱۵- مراقبت و درمان

به محض تشخیص بیماری باید درمان را خیلی زود، ظرف ۳ الی ۴ دقیقه از آغاز حمله شروع نمایید ، زیرا در غیر  
اینصورت به علت توقف جریان خون در مغز و قلب ، ضایعات غیر قابل برگشتی پدید میآید .

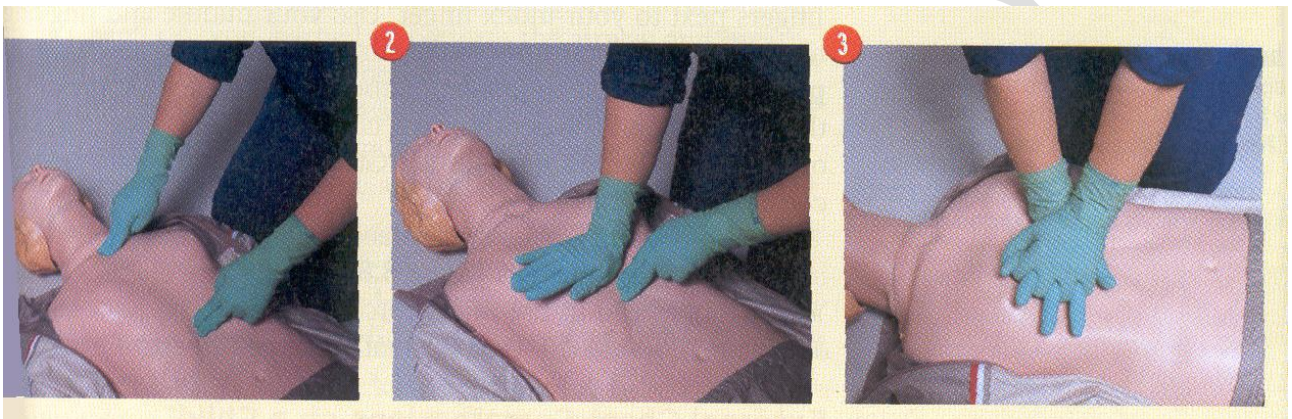
### ۲-۲-۱۵- اقدامات عمومی

زمان دقیق توقف قلب را باید در نظر گرفت و از دیگران تقاضای کمک نمود . بیمار را باید در روی یک سطح سفت  
قرار داد و یا اینکه در زیر قفسه سینه اش یک تخته چوبی گذاشت ، بعد از خواباندن بیمار باید به سرعت راههای  
تنفسی او را تمیز کرده و ۵ بار او را تنفس مصنوعی داد . تنفس مصنوعی را میتوان به صورت دهان به دهان و یا  
دهان به بینی انجام داد . در همان موقع که شخص کمک کننده ، بیمار را به طور منظم تنفس مصنوعی میدهد ،  
ماساژ خارجی قلب با ریتمی در حدود ۶۰ بار در دقیقه باید انجام شود . اگر طبیب تنها باشد و شخص دیگری برای  
کمک کردن در نزدیکی وی حضور نداشته باشد، بایستی هر ۱۵ ثانیه ماساژ قلب را متوقف نماید و دو تنفس سریع  
دهان به دهان به بیمار بدهد .

### ۳-۲-۱۵- طریقه ماساژ خارجی قلب

ماساژ خارجی قلب بدین صورت است که هر دو دست را روی یکدیگر و در قسمت پایین استخوان سینه قرار می‌دهیم و به قسمت سخت کف دست تحتانی فشار وارد می‌آوریم . ولی باید توجه کرد که فشار وارده خیلی شدید نباشد . در صورتیکه اقدامات ما به نتیجه برسد نبض شریانی ران یا گردن شروع به ضربان میکند . درمان اختصاصی به وسیله شوک‌های الکتریکی صورت می‌گیرد در شکل زیر ماساژ خارجی قلب نشان داده شده است .

طریقه اجرای ماساژ قلبی



## فصل دوم

### (بیماریهای مرتبط با غواصی)

#### مقدمه :

بیماریهای غواصی در مواقع نادری و آنهم بدلیل عدم رعایت قوانین و دستورالعملهای غواصی، نگهداری غیرصحیح تجهیزات و یا عدم اجرای تمرینات ورزشی منظم از سوی غواصان ، بروز مینماید .  
در این مبحث در خصوص بیماریهایی که غواصان ممکن است بدلائل فوق به آن دچار شوند و همچنین روشهای پیشگیری و درمان آنها ارائه شده است . این اطلاعات مختصرو مفید ، و جهت راهنمایی در مواقع ضروری فراهم شده است .

#### ۱- بیماری برداشت فشار

##### ۱-۱- علت

چنانچه فشار اطراف بدن غواصی بسرعت کاسته شود ( مانند موقعی که غواص از آب خارج میگردد ) ، گازهای نیتروژن محلول در خون و بافتهای بدن وی، فرصت کافی جهت خروج طبیعی را نخواهند یافت ، لذا به شکل حباب در خون ظاهر میگرددند . بروز چنین حالتی همواره با صدمه و درد شدید در اندامهای مختلف بدن همراه خواهد بود .

##### ۱-۲- پیشگیری

الف - از جداول برداشت فشار پیروی کنید .

ب - غواصان باید از افزایش وزن پرهیز کنند .

### ۳-۱- علائم

الف - خارش پوست

ب - بی حسی و کرختی اعضاء بدن

پ - درد مفاصل

ت - پریشانی

### ۴-۱- درمان

الف - بیمار را به نزدیکترین اتاق فشار انتقال دهید و جداول درمانی برداشت فشار را اجراء نمایید.

ب - اجازه ندهید غواص نرمش کند، زیرا این عمل موجب تشکیل حباب بیشتر در بدن میگردد .

پ - از مواد مرفین یا داروهای تسکین دهنده درد استفاده نکنید، زیرا منجر به مخفی شدن علائم بیماری و درنهایت کند شدن مراحل درمانی میگردد .

### ۲- آمبولیسم گاز و صدمات ریوی

#### ۲-۱- علت

علت بروز این بیماری انبساط بیش از حد شش ها میباشد که اغلب بر اثر حبس نفس در زمان صعود آزاد بوجود می آید. در این حالت کیسه های هوا ی ریه ها پاره می شوند و گاز موجود در آن بصورت حباب وارد جریان خون می شود.

#### ۲-۲- پیشگیری

در خلال صعود به سطح آب هوا را از ریه ها به بیرون بدمید.

### ۳-۲- علائم

الف - درد پشت استخوان سینه

ب - عدم هوشیاری

پ - اشکال در تنفس

ت - کف خون آلود در اطراف لبها

ث - برآمدگی زیر قفسه سینه

### ۴-۲- درمان

الف - هر چه سریعتر بیمار را به نزدیکترین اتاق فشار انتقال دهید و فشار داخل اطاق فشار را به عمق غوص غواص افزایش دهید (سرعت عمل حیاتی است).

ب - به هنگام انتقال، بیمار را به پهلو چپ خوابانده و سر وی را رو به پائین قرار دهید .

پ - از مواد مرفین یا داروهای مسکن استفاده نکنید زیرا این داروها علائم بیماری را مخفی میکنند و موجب کندی مراحل درمان میگردد .

ت - در صورت امکان ، به مصدوم اجازه دهید از گاز اکسیژن تنفس نماید .

### ۳- گوش درد

#### ۱-۳- علت

از دلایل اصلی مشکلات گوش ، بسته شدن شیپور استاش در فعالیتهای غواصی میباشد ، که مانع از برقراری توازن فشار در خارج و داخل گوش میگردد. ( این عمل پرده گوش را بداخل فشار میدهد و موجب درد و ناراحتی میگردد. )

#### ۲-۳- پیشگیری

الف - به هنگام سرماخوردگی ، غوص نکنید .

- ب - بینی را با انگشتان یا گیره بینی گرفته و هوا را به شدت پشت آن بدمید .  
پ - خمیازه بکشید یا فک ها را به بالا و پائین حرکت دهید .

### ۳-۳- علائم

- الف - درد شدید گوش  
ب - خونریزی پرده گوش بر اثر فشار آن به داخل .

### ۳-۴- درمان

- الف - در هنگام افزایش عمق غوص ، با احساس درد گوش توقف کنید .  
ب - در صورت خونریزی از مراقبت‌های پزشکی استفاده کنید .

### ۴- گوش درد معکوس

#### ۴-۱- علت

در بعضی از فعالیتهای غواصی به علت بسته بودن گوش خارجی بوسیله اجسامی مانند گوشی ، پلاکهای شنا و یا چسبان بودن کلاه غواصی ، فشار داخلی گوش بدون افزایش فشار خارجی آن افزایش مییابد و این امر به پاره گی رگهای خونی و تشکیل تاولهای خونی در گوش خارجی منجر، که در بعضی مواقع پرده صماخ را نیز در بر می گیرد .

#### ۴-۲- پیشگیری

- الف - در اجرای فعالیتهای غواصی از قرار دادن گوشی در داخل گوش ، خود داری کنید .  
ب - کلاه را کمی از گوش جدا کنید .

### ۴-۳- علائم

- الف - درد گوش  
ب - به هنگام برداشتن کلاه غواصی آثار خونریزی بر آن مشهود است .

### ۴-۴- درمان

الف - به گوش خارجی دست نزنید .

ب - در صورت خونریزی از مراقبت‌های پزشکی استفاده کنید .

## ۵- غرق شدگی

### ۵-۱- علت

یکی از مهمترین دلایل غرق شدگی ورود آب به داخل شش‌ها میباشد . این عمل میتواند در اثر وقوع حوادث متعددی از قبیل ضربه ، از دست دادن هوشیاری و غیره صورت پذیرد .

### ۵-۲- پیشگیری

از سلامت جسمی و روحی غواصان اطمینان حاصل کنید و از انجام هر گونه فعالیت غواصی بدون در نظر گرفتن موارد ایمنی اجتناب کنید .

### ۵-۳- علائم

الف - عدم هوشیاری

ب - رنگ بدن آبی تیره می شود

پ - وجود کف در اطراف لبها

ت - وجود ماسه ، لجن و خزه دریایی در دهان و گلو

### ۵-۴- درمان

الف - باقیمانده خزه ، لجن و ماسه را از دهان و گلوی غواص خارج سازید و با قراردادن صورت غواص به پائین و مایل کردن سر او به یک طرف و بلند کردن تنه از ناحیه فرورفتگی بالای باسنها آب را از شش‌ها خارج سازید ( سرعت عمل بسیار حیاتی است) .

ب - تنفس دهان به دهان بدهید .

- پ - در صورت در دسترس بودن تجهیزات مناسب از اکسیژن استفاده کنید .
- ت - در خلال انجام فعالیت احیاء بخشی ، دستگاه تنفسی غواص را باز نموده و لباس را از تنش خارج سازید .
- ث - در صورت ضرورت، اقدام به ماساژ قلبی از روی سینه نمایید .
- ج - عمل بازیابی (حیات بخشی) باید ادامه داشته باشد تا اینکه پزشک دستور قطع آن را صادر یا بیمار خودش شروع به تنفس نماید .

## ۶- تهوع (استفراغ) در زیر آب

### ۶-۱- علت

استفراغ در زیر آب در اثر فعالیت بیش از حد غواصان ، در مدت زمان کوتاهی پس از صرف غذا ، الکل و یا عوامل مختلف دیگری از جمله مسمومیت بوجود میاید

### ۶-۲- پیشگیری

الف - مطمئن شوید که مابین صرف غذا و فعالیت غواصی ، زمان کافی (حداقل ۲ ساعت ) سپری شده باشد .

### ۶-۳- علائم

الف - استفراغ یا تهوع

### ۶-۴- درمان

الف - هر چه سریعتر غواص را از آب خارج سازید .

ب - دستگاه تنفسی را از او جدا سازید .



پ - از باز بودن راه عبور هوا اطمینان حاصل کنید و در صورت نیاز، با گرداندن انگشت دست خود در گلوی غواص و خروج مواد اضافی، راه عبور هوا را باز کنید .

ت - در صورت ضرورت ، به بیمار تنفس مصنوعی دهید .

## ۷- مسمومیت دی اکسید کربن (گاز کربنیک)

### ۷-۱- علت

معمولا مسمومیت گاز دی اکسید کربن بهنگام استفاده از سیستمهای تنفسی اسکوبا و یا تغذیه از سطح با هوا ، بعلت عدم وجود فضای مرده تنفسی ، بوجود نمی آید . این بیماری ممکن است تنها به هنگام استفاده از سیستم تنفسی تغذیه از سطح free flow ( در این نوع سیستم تنفسی دیمند والو وجود ندارد و یک جریان ثابت هوا از سطح ، به فضای داخل هلمت غواص ارسال میگردد ) و آنهم بعلت بروز اشکال در والو تخلیه هوای هلمت غواص ( relife valve ) بوجود آید .

(لازم به ذکر است که نسبت قابل قبول CO2 در فشار اتمسفری می تواند در عمق مهلك باشد )

### ۷-۲- پیشگیری

الف - بهنگام استفاده از سیستم تنفسی تغذیه از سطح free flow ، از عملکرد صحیح والو تخلیه هوای هلمت غواص اطمینان حاصل کنید

### ۷-۳- علائم

الف - تنگی نفس و به شماره افتادن نفس

ب - خواب آلودگی - استفراغ - سردرد - بی تابی

پ - اضطراب عمومی - عرق کردن و تپش سریع قلب

ت - از دست دادن هوشیاری

## ۴-۷- درمان

- الف - اگر مشغول فعالیت جسمانی در زیر آب هستید ، دست از کار بکشید و در همان محل استراحت کنید .  
ب - چنانچه انجام بند ( الف ) فوق ، تسکینی به همراه نداشته است ، سریعا به سطح آب صعود نمایید .

## ۸- مسمومیت منو اکسید کربن

### ۱-۸- علت

مسمومیت گاز منو اکسید کربن در اثر تنفس هوا یا گازی که به دود آگزوست موتورهای احتراقی آلوده است حادث میشود . معمولا این آلودگی بهنگام پر کردن کپسولها در کنار موتورهای روشن بوجود میاید .

### ۲-۸- پیشگیری

- الف - همیشه مطمئن باشید که ورودی هوای کمپرسور خلاف جهت دود آگزوست موتورهای اطراف باشد .  
ب - در صورت امکان نگذارید دریچه ورودی هوا از فضای بسته عمل مکش را انجام دهد ، مکش بایستی در فضای باز انجام شود .  
پ - در صورت عدم وجود کمپرسور جهت شارژ کپسولها ، این عمل توسط منابع مطمئن و مجاز صورت پذیرد .

### ۳-۸- علائم

علائم این بیماری مانند نشانه های بیماری کمبود اکسیژن ( هیپوکسی ) می باشد، لیکن موارد زیر را نیز شامل می گردد :

الف - خستگی مفرط ، تنگی نفس و خواب آلودگی

ب - احساس تهوع

پ - ضعف رو به افزایش

ت - رنگ پریدگی و یا صورتی بودن رنگ زبان کاملاً مشهود است

ث - از دست دادن هوشیاری

#### ۴-۸- درمان

الف - عمق غوص را کاهش دهید .

ب - در موارد وخیم ، غواص را بسطح آب هدایت نمایید تا از هوای تازه و سالم استنشاق نماید.

پ - در صورت نیاز به غواص اجازه دهید تا از گاز اکسیژن خالص تنفس نماید .

#### ۹- مسمومیت اکسیژن

##### ۱-۹- علت

علت بروز این بیماری تنفس اکسیژن در فشار نسبی بالاست (بیش از ۲ بار مطلق). زیرا گمان می رود که تنفس اکسیژن در فشار نسبی بالا سبب ایجاد اختلال در فعالیت مغز میگردد .

##### ۲-۹- پیشگیری

فشار نسبی اکسیژن موجود در مخلوط را به دو بار مطلق محدود کنید : به عنوان مثال بهنگام تنفس گاز اکسیژن خالص در شرایط کاری سبک غوص را تا عمق ۸ متر، و در شرایط کاری سنگین غوص را تا عمق ۶ متر محدود سازید و از استنشاق گاز اکسیژن خالص بهنگام تمرینات شنا خودداری نمایید .

##### ۳-۹- علائم

بروز علائم این بیماری در افراد مختلف متغیراست . لیکن اکثر علائم این بیماری به صورتهای زیر نمایان میگردد :

الف - گرفتگی لبها ، انگشتان دستها و پاها

ب - حالت تهوع - سرگیجه

پ - خواب آلودگی

ت - تشنج

در بیماری مسمومیت اکسیژن حالت تشنج ممکن است طی دو مرحله صورت پذیرد:

- مرحله انقباضی که معمولاً زودگذر است و توجه همکار غواص را جلب نمی کند .
- مرحله تشنج کامل

در صورت بروز مرحله انقباضی که ممکن است ۴۰ ثانیه بطول انجامد غواص در آب از ناحیه پشت به سختی خم می شود و این انقباض تمام ماهیچه های غیر ارادی بدن را در بر میگیرد. در چنین شرایطی اگر غواص بسطح آب آورده شود در معرض خطر ابتلاء به بیماری آمبولیسم ریه قرار خواهد گرفت . آمبولیسم مذکور از صدمات ریوی که علت آن عدم توانایی غواص در بیرون فرستادن بازدم و گاز اضافی از ششهاست ناشی می شود . در صورت بروز تشنج کامل غواص باید سریعاً به سطح آب انتقال یابد.

#### ۹-۴- درمان

الف - چنانچه مرحله انقباضی تشنج اکسیژن در همکار غواص رخ دهد ، بهتر است غواصان در همان عمق باقی بمانند تا این مرحله زودگذر از بین برود (ضمناً انتقال غواص به سطح آب ، در مراحل اولیه بروز علائم تشنج بی خطر میباشد ) .

ب - در صورت انتقال غواص به سطح آب دستگاه تنفسی وی را باز نموده و لباس را از تنش بیرون آورید . پ - جهت بهبود حال بیمار او را در معرض هوای تازه قرار دهید .

پ - در خلال تشنج از خودزنی بیمار جلوگیری کنید و با قراردادن قطعه چوبی میان دندانهایش او را از گاز گرفتن زبانش بازدارید .

ت - بیمار را حداقل بمدت ۱۲ ساعت تحت مراقبت قرار دهید زیرا در این بیماری از دست دادن حافظه تقریباً به صورت ثابت بروز می نماید .

۱۰- کمبود اکسیژن ( هیپوکسی )، عدم وجود اکسیژن ( آنوکسی )

۱۰-۱- علت

علت بروز این بیماری کمبود یا عدم وجود اکسیژن در گاز تنفسی غواص میباشد که اغلب بر اثر آماده سازی نادرست تجهیزات (عدم ارسال هوا با شدت جریان کافی) بوجود میآید.

## ۱۰-۲- پیشگیری

- الف - مطمئن شوید که فشار کافی در بانک هوا، جهت برقراری جریان مناسب وجود دارد.
- ب - از دستگاه کاهنده فشار (ردیوسر) بخوبی نگه داری کنید.

## ۱۰-۳- علائم

غواص در خود علائمی حس نمی کند، اما علائم زیر برای ناظر (سرپرست) مشهود است.

الف - تغییر در رفتار، اعتماد به نفس بیش از حد و سهل انگاری.

ب - از دست دادن قدرت قضاوت و بازدهی.

پ - از دست دادن قدرت درک حواس پنجگانه.

ت - از دست دادن حافظه.

ث - رنگ پریدگی پوست.

ج - کبودی انگشتان دست و پا.

چ - افزایش نبض.

## ۱۰-۴- درمان

الف - به مجرد خروج مصدوم از آب، وی را به تنفس هوا یا اکسیژن خالص وادارید و بگذارید استراحت کند.

ب - در مواقع وخیم از تنفس مصنوعی استفاده کنید.

توجه: در خلال بهبودی، ممکن است علائم مسمومیت اکسیژن در غواص بروز کند یا دچار تشنج خفیف گردد.

## ۱۱- تخدیر ازت

### ۱۱-۱- علت

نظر به اینکه ازت یا نیتروژن یکی از گازهای بی اثری است که تحت فشار همانند نوعی داروی مخدر عمل مینماید ، لذا استنشاق آن در عمق موجب نوعی مستی (مانند مستی حاصل از الکل ) میگردد. در چنین وضعیتی ، شدت تاثیر این گاز ، به عمق ، مدت زمان غوص ، تجربه و مقاومت بدنی غواص بستگی دارد .

## ۱۱-۲- پیشگیری

الف - عمق را بر حسب تجربه غواص محدود کنید ( محدودیت عمق ، تاثیر این عامل را کم و یا از بین خواهد برد).  
ب - غواصان عمق زیاد همواره باید از آمادگی جسمی لازم برخوردار باشند، زیرا این آمادگی غواص را قادر می سازد تا اثر تخدیر ازت را کنترل نماید ( لازم بذکر است که آمادگی جسمانی هیچگاه اثر تخدیر ازت را از بین نخواهد برد بلکه تنها غواص را قادر میسازد که آن را کنترل نماید) .

## ۱۱-۳- علائم

الف - لکنت زبان

ب - بی دقتی

پ - عدم توانایی تمرکز فکر

ت - احساس آسایش فکری و جسمی فراوان

## ۱۱-۴- درمان

الف - عمق غوص را کاهش دهید .

ب - در موارد وخیم ، غواص را به سطح آب هدایت نمایید .

توجه : علائم این بیماری مشابه نشانه های مستی است . اثر تخدیرگاز ازت فی النفسه خطرناک نیست، بلکه آنچه که خطرناک می باشد اعمالی است که غواص ممکن است متعاقب آن انجام دهد و منجر به جراحت و یا حتی غرق شدن وی گردد .

## ۱۲- سرمازدگی

### ۱۲-۱- علت

به آسیبی که ممکن است در اثر سرمای شدید به بعضی از اعضای بدن برسد سرما زدگی گویند. درآبی با حرارت ۳۰ درجه سانتی گراد، مقدار حرارتی که بدن از دست میدهد بیشتر از حرارتی خواهد بود که در بدن تولید میشود ( لازم بذکر است که به ندرت ممکن است آب دریا دارای چنین حرارتی باشد) و در نتیجه ی افت گرما، و تبادل حرارت، بدن به مرور سرد شده و شخص دچار بیماری هیپوترمیا ( از دست دادن تدریجی گرمای بدن ) میگردد. از جمله مواردی که موجب ایجاد سرما زدگی میگردد عبارتند از :

الف - نشستن در لباس غواصی.

ب - پوشیدن لباس ناکافی در آب سرد، همراه با عدم فعالیت غواص برای مدتی طولانی.

پ - در معرض باد سرد قرار گرفتن بعد از ترک آب.

### ۱۲-۲- پیشگیری

الف - چک کردن لباس جهت اطمینان از عدم نشستن آب قبل از غوص.

ب - در آب سرد بمقدار کافی لباس عایق دار به تن کنید.

پ - در صورت امکان برداشتن فشار لازم را در سطح انجام دهید.

ت - چنانچه غواص پس از به سطح آمدن، مدام در معرض سرما قرار دارد بایستی از پوشش های بادگیر ( در صورت استفاده از لباس وت سوت ) استفاده نماید.

### ۱۲-۳- علائم

الف - بی حسی و کرحی در عضو و سپس خارش، سوزش و چنگ شدن عضلات.

ب - بروز لرزش شدید در بدن (در مراحل حاد این لرزش ممکن است متوقف شود).

پ - اختلال مغزی.

ت - سردی پوست بهنگام لمس بدن.

## ۴-۱۲- درمان

الف - درمان مطلوب آن است که غواص را در یک وان پر از آب که حرارت آن ۴۱-۴۰ درجه سانتیگراد (۱۰۸ درجه فارنهایت) باشد قرار دهید. چنانچه مصدوم لباس به تن دارد و بیهوش است درجه حرارت آب باید ۴۴-۴۶ درجه سانتیگراد (۱۱۵-۱۱۱ درجه فارنهایت) باشد. هنگامیکه بیمار احساس گرمی نمود، او را به یک رختخواب گرم منتقل کنید.

ب - اگر اجرای بند فوق امکان پذیر نیست، بیمار را در پتو بپیچانید و اجازه دهید خود بخود گرم شود.

پ - در مراحل اولیه نوشیدنیهای داغ به او داده شود.

ت - ظرف ۲۴ ساعت آینده بدقت مراقب وضعیت بیمار باشید.

ث - با مالش دادن اعضای بدن جریان خون را سریعتر نمایید.

ج - اگر دستها و یا پاها کاملاً سرد باشند، نباید آنها را نزدیک آتش نگهداشت و یا در آب داغ فرو برد، بلکه باید آنها را در زیر بغل یا پهلوی ران گذاشت، تا بتدریج گرم شوند. لذا در صورت اجرای بند الف فوق در صورت امکان دستها و پاها بایستی خارج از وان نگهداشته شود.

چ - خوردن اغذیه پر کالری مثل خرما، شکلات و نظایران مقاومت بدن را در مقابل سرما بالا میبرد.

## ۱۳- گرما زدگی

### ۱- ۱۳- علت

قرار گرفتن در محیطی گرم ما بین سی و پنج تا پنجاه درجه سانتیگراد مثل قرار گرفتن در معرض اشعه خورشید، حرارت موجود در موتور خانه و انبار کشتیها به مدت طولانی، موجب گرما زدگی شخص خواهد شد.



علت اساسی گرما زدگی، کم شدن آب بدن در اثر تعریق و یا ایجاد اختلال در تعادل مایعات داخلی و همچنین دفع مقدار زیادی نمک از بدن میباشد. خون شخص گرما زده غلیظ و داغ شده و جریان آن کند می شود.

از جمله مواردی که موجب ایجاد گرما زدگی میگردند عبارتند از :

الف - تقلای زیاد در آبهای استوایی به هنگام پوشیدن لباس غواصی که از تبادل حرارت بین بدن و آب جلوگیری میکند.

ب - پوشیدن لباس غواصی بهنگام اجراء نقش محافظ غواص و عدم محافظت بدن از نور آفتاب که موجب تعریق زیاد و از دست رفتن نمک و مایعات بدن می شود.

## ۲-۱۳- پیشگیری

الف - باتوجه به شرایط محل غوص و گرمای آب، لباس مناسبی بپوشید (در مناطق و آبهای گرم، بخصوص در فصل گرما ، بجای لباس وت سوت از لباس کار سرتاسری استفاده نمایید ) .

ب - در صورتیکه به هر دلیلی ، مجبور به پوشیدن لباس نامناسب در فصل گرما شدید ( و به همین دلیل احساس حرارت زیاد در بدن خود نمودید ) ، از تقلای بیش از اندازه خودداری نمایید.

پ - بهنگام استقرار در سطح ، خود را در برابر اشعه ی مستقیم آفتاب محافظت نمایید .

ت - هر چند ساعت یکبار یک قاشق چایخوری نمک را در یک لیوان آب مخلوط کرده و بیاشامید .

## ۳-۱۳- علایم

الف - سرگیجه ، بی قراری و سردرد.

ب - اشکال در تنفس .

پ - نبض سریع و تعریق زیاد.

ت - حرارت بالا.

ث - ظا هر سرد و مرطوب پوست.

ج - لرزیدن و گرفتگی عضلات بدن.

چ - عدم هوشیاری.

#### ۴-۱۳- درمان

الف- اجازه دهید بیمار در مکانی خنک استراحت کند.

ب - مقدار زیادی آب همراه با کمی نمک به بیمار بدهید.

پ - در موارد وخیم کیسه یخ را در اطراف بیمار قرار دهید یا او را در حوله خیس بپیچانید و جریان هوای پنکه را به طرف حوله ها تنظیم کنید.

ت - در صورتیکه مصدوم از گرفتگی عضلات رنج میبرد، با گرم کردن محل گرفتگی و اندکی فشار بر عضله، درد را کاهش دهید (گاهی ممکن است نیاز به تجویز مرفین و یا داروهای مسکن هم باشد).