

حوادث غارنوردی

دکتر مسعود حمیدی

مربی و مدرس غارنوردی

مدرس کمیته پزشکی کوهستان فدراسیون کوهنوردی

تفاوت های غار با محیط کوهستان

- ❖ تاریکی و عدم امکان معاینه و مشاهده دقیق چشمی مصدوم
- ❖ سرما به عنوان عامل اولیه و همراه مستمر و اجتناب ناپذیر
- ❖ عدم امکان برخورداری از استراحت های حین عملیات
- ❖ مشکلات جدی در عبور از معابر و فضاهای تنگ ، عمودی و آبی
- ❖ محدودیت جدی در نیروهای عملیاتی متخصص و کارآمد
- ❖ عدم برخورداری از پشتیبانی های متداول و عملیات امداد و نجات

شایع ترین حوادث برای غارنوردان :

- ❖ ۱ - سقوط
- ❖ ۲ - هایپوترمی
- ❖ ۳ - تروما
- ❖ ۴ - خستگی مفرط
- ❖ ۵ - خونریزی ها

سایر علل حوادث غارنوردی

- ❖ گیر افتادن روی طناب
- ❖ خطاهای تکنیکی فردی یا تیمی
- ❖ ابزار مستهلک و غیر استاندارد
- ❖ ریزش سنگ یا سقوط اجسام
- ❖ گم شدن
- ❖ غرق شدگی
- ❖ منابع نور
- ❖ غیره

تروما در غارنوردان

تروما : به معنی آسیبی است که بر اثر وارد شدن ضربه به بدن وارد میشود

- ❖ ضربات وارده به بدن میتوانند موجب شکستگی استخوان ها ، پارگی عصب یا عروق ، زخم پوستی و مشکلات دیگر شوند.
- ❖ تروما به اندام و یا احشاء داخلی بدن میتواند بدنبال تصادف وسایل نقلیه و یا سقوط از ارتفاع بوجود آید .
- ❖ در دانش پزشکی به هر نوع ضربه ، جراحت ، شوک ' آسیب و حادثه وارد شده بر بدن انسان گفته می شود با این شرط که از خارج به بدن وارد شود و عامل درونی یا بیماری در بدن علت ایجاد آسیب نباشد.
- ❖ در شرایط تروما ؛ به علت وجود احتمال آسیب های شدید مانند قطع نخاع ' هرنوع جابجایی و حرکت بیمار بدون حمایت و ثابت نمودن اندام های متحرک توسط اشخاص ناوارد ممنوع است .

انواع تروما

- ❖ پلی تروما
- ❖ ترومای سر
- ❖ ترومای شکم
- ❖ ترومای سر
- ❖ ترومای طناب نخاعی
- ❖ ترومای لگن
- ❖ ترومای بافت نرم

برخی نکات مهم درباره تروما و سقوط :

- ❖ در یک تروما ، بدن با نیرو یا انرژی برخورد می کند که این نیرو میتواند منجر به آسیب موقت ،آسیب دائمی یا حتی مرگ شود.
- ❖ قسمتهای خاصی از بدن به تروما حساس ترند. مغز و طناب نخاعی بسیار آسیب پذیرمی باشند . خوشبختانه این ارگانها توسط جمجمه و ستون مهره ها وچندین لایه بافت نرم محافظت می شوند.
- ❖ استخوانها و چند ارگان دیگر بدن مقاومتر بوده و ضربه های خفیف تر را بدون اینکه آسیبی ببینند تحمل میکنند .
- ❖ در سقوط میزان نیروی وارد شده به بدن ،مستقیماً با ارتفاع سقوط مرتبط می باشد .
- ❖ پیش بینی مناطقی از بدن که در اثر سقوط دچار آسیب می شوند بسیار مشکل است . سقوط از ارتفاع خیلی زیاد ، سقوط با انرژی زیاد نام دارد و بیماران باید به سرعت بررسی شوند .
- ❖ زمانی که چند بیمار وجود دارد شما باید شروع به تقسیم یا تریاژ بیماران کنید.

تریاز روندی است که در آن چگونگی وضعیت هریک از بیماران تعیین می شود . به محض انجام تریاژ شما باید شروع به درمان حمایتی و انتقال بیمارانی کنید که وضعیت آنها وخیم تر میباشد.

اعضای در معرض خطر بیشتر ترومای بسته

طحال

کبد

سر

ستون فقرات

آسیب های ارتوپدیک

❖ شکستگی ها

❖ در رفتگی ها

❖ پیچ خوردگی ها

❖ سائیدگی ها

ترومای اندام های فوقانی و تحتانی

❖ شیوع آسیب های اندام تحتانی بیشتر است

❖ اهمیت آسیب های اندام تحتانی بیشتر است

❖ طول دوره درمانی و ترمیم استخوان ها در اندام تحتانی بیشتر است

❖ درد عاملی تعیین کننده در تشخیص شکستگی ها نمی باشد

کنترل و درمان شکستگی ها

- حفظ خونسردی و داشتن سرعت عمل منطقی

- باز نگهداشتن مجاری هوایی

- کنترل یا درمان خونریزی
- احیای قلبی و تنفسی
- کنترل درد
- فیکساسیون
- حمل صحیح و سریع مصدوم

آسیب های غیر ارتوپدیک تروما

- ❖ کوفتگی
- ❖ له شدگی
- ❖ خراشیدگی
- ❖ پارگی
- ❖ بریدگی

سندرم کمپارتمان

- ❖ این سندرم در اندام فوقانی بنام ایسکمی ولکمن نیز شناخته می شود، در پزشکی حالتی است که در آن بر اثر بالا رفتن فشار بافتی در هریک از اندامها ، درد در آن بوجود آمده و پی آمد این افزایش فشار، کاهش جریان خون در بافت و کاهش در میزان اکسیژن در عضله و عصب می شود.
- ❖ این وضعیت بیشتر در ترومای اندام ایجاد شده و در صورت درمان نشدن موجب آسیب های همیشگی از جمله نکروز و از دست رفتن اندام می گردد. سندرم کمپارتمان (کمپارتمنت) از عوارض آسیب های عروقی در شکستگی شمرده می شود.
- ❖ ایسکمی به معنی کم خونی است و ریچارد ولکمن نام پزشک آلمانی است که اولین بار این وضعیت را توضیح داده است.
- ❖ درمان

لازم است رفع فشاروفاشیوتومی اندام فوراً انجام شود. در صورت تأخیر در درمان خون کافی به اندام نرسیده و این وضعیت اگر به نکروز و قطع اندام نینجامد بعدها عضلات همان اندام فیبروز شده و نتیجه آن تغییر شکلی در اندام است که به آن کنتراکچر ولکمن می گویند.

سندرم کراش یا له شدگی عضله

- ❖ در بیمارانی که به مدت زیادی زیر آوار ساختمان ها باقی میمانند به علت فشار وارده به اندام ، خونرسانی آن قطع میشود. پس از حدود ۶ ساعت از قطع خونرسانی به اندام ، عضلات میمیرند. مردن سلول های عضلانی موجب آزاد شدن محتویات آنها به بیرون میشود. میوگلوبولین از جمله همین مواد است.
- ❖ مشکل دقیقا از زمانی آغاز میشود که مصدوم از زیر آوار خارج میشود. در این زمان جریان خون دوباره در اندام و بافت ها برقرار شده و این بازگشت علت مشکلات بسیاری است.
- ❖ جریان خون تازه نمیتواند سلول های مرده را زنده کند ولی در عوض میوگلوبولین های آزاد شده را با خود از محیط خارج کرده و در جریان خون به گردش میندازد. کلیه ها وظیفه دفع این مواد اضافی را به عهده دارند که به علت ورود حجم وسیعی از میوگلوبولین به کلیه، این مواد در لوله های کلیه رسوب کرده و آنها را از کار میندازند. در نتیجه کلیه دچار نارسایی حاد میشود.
- ❖ مرگ سلول های عضله که به آن رابدومیولیز هم میگویند موجب آزاد شدن مقادیر فراوانی از فسفر، اسیدلاکتیک و پتاسیم به جریان خون میشود و این مواد هم برای بیمار مشکلاتی را بوجود میآورند.

روشهای از دست دادن حرارت و راههای پیشگیری از آن

انتقال از طریق تماس مستقیم

- ❖ اولین و مهم ترین راه برای از دست دادن گرما است .
- ❖ تماس مستقیم با سطوح سرد می باشد . مانند : قرار گرفتن بر روی کف غار، تماس با دیواره ها و یا وارد شدن در آب سرد .
- ❖ تماس با هوای سرد و آب سرد نیز از مثال های دیگر هستند .
- ❖ عایق کردن سطوح تماس مهم است .لایه های تنسولیت ، پولار و غیره کاربرد دارند .
- ❖ توجه به سطح تماس با کف غار ها از اهمیت زیادی برخوردار است . اغلب امداد گران نیز به این موضوع توجه کافی ندارند .

انتقال بدون تماس سطحی

- ❖ زمانی اتفاق می افتد که فرد در تماس با جریان هوای سرد قرار گیرد .
- ❖ مثال نسبت برودت هوا با سرعت باد می تواند به درک این حالت کمک کند .

- ❖ با توجه به جریان دائمی هوا از دهانه به اعماق در غارها ، هرگونه توقف طولانی در این مکان ها غارنوردان را در معرض آسیب قرار خواهد داد .
- ❖ یافتن مکان مناسب تر برای توقف ها با قدری دقت و حوصله کارآمد است .
- ❖ هوای سرد و همیشگی درون غارها به تنهایی برای اثر گذاری پدیده کنوکسیون بر غارنوردان کفایت می کند . این مهم در معابر باریک یا دارای جریان هوای بیشتر تشدید می شود .
- ❖ جریان هوا موجب جابجایی سریعتر مولکول های هوای گرم شده در نزدیکی سطح پوست غارنورد خواهد شد و اتلاف بیشتر انرژی و گرما را بدنبال خواهد داشت .

تابش

- ❖ تابش : پدیده ای است که از طریق امواج الکترو مغناطیسی در سطح بدن غارنورد (بویژه سر و صورت) اثر خود را اعمال می کند .
- ❖ رادیاسیون در واقع همان هاله ای از مه است که بطور طبیعی در اطراف بدن یک غارنورد مشاهده می گردد و به راحتی قابل تشخیص است .
- ❖ تمام اجسام به محض قرار گرفتن در محیطی با دمای متفاوت شروع به تبادل حرارتی با پیرامون خود می کنند و این پدیده همان تابش است.
- ❖ برای محدود ساختن این پدیده بهترین کار پوشاندن بدن با پوششی مناسب یا اضافی است .
- ❖ در افراد مصدوم و غیر فعال در محیط داخل غار توجه به این مکانیزم محافظتی از اهمیت مضاعفی برخوردار است .

تبخیر

- ❖ از دست دادن حرارت بدن به منظور خشک نمودن پوست خیس شده ناشی از تعریق بدن یک غارنورد می باشد .
- ❖ از آنجائیکه غارنوردی فعالیتی سنگین را به همراه دارد ، تعریق شدید و بوجود آمدن عرق در یک غارنوردی معمولی امری نداول است و توجه به این پدیده به ظاهر ساده امری حیاتی است.

❖ در واقع هنگامی که ذرات عرق روی پوست وجود داشته باشند ، بدن ما با صرف انرژی بصورت گرما تلاش می کند که آنرا به بخار تبدیل کرده و از سطح بدن دور نماید .

❖ استفاده از پوشاک کتان در هر شکل و موقعیتی در غارنوردی انتخابی اشتباه خواهد بود . کتان با نگه داشتن ذرات آب در مجاورت پوست موجب اتلاف گرمایی تا ۵ برابر می شود .

تنفس

❖ اتلاف گرما از طریق بازدم است .

❖ عده ای تنفس را زیر مجموعه تبخیر به حساب می آورند .

❖ این موضوع آنقدر مهم است که در یک غارنورد مصدوم و درگیر عملیات نجاتی طولانی ، استفاده از اکسیژن مرطوب و گرم شده توصیه می گردد .

❖ استفاده از ماسک دهان و بینی برای افراد ضعیف یا مصدوم امری با ارزش و کارآمد است .

□ نکته : در غار ها بدلیل وجود هوای سرد دائمی ، دم نیز باعث ورود هوای سرد بدرون ریه ها میشود . پس دم و بازدم مهم هستند .

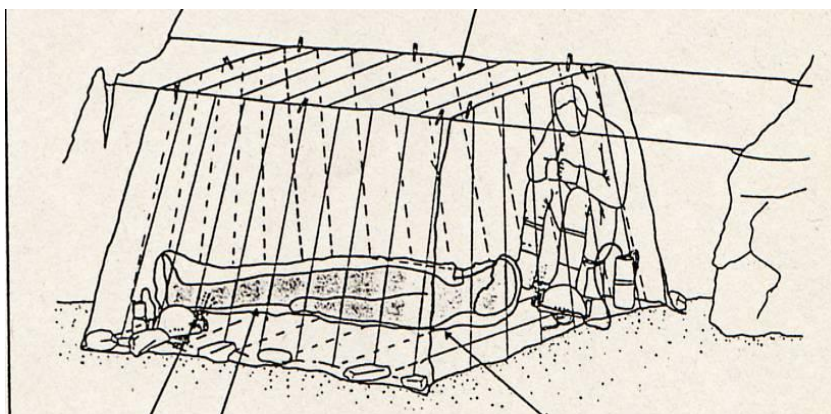
چادر گرمایی

کوچک : برای حفاظت از مصدوم و کنترل هایپوترمی

بزرگ : برای اسکان مصدوم بعلاوه یک یا دو نفر مراقب

❖ زمانی که شرایط مصدوم به گونه ای است که نیاز به مراقبت مستمر و یا کنترل مداوم علائم حیاتی دارد.

❖ این سرپناه را میتوان در صورت نیاز با وسایل گرمایشی تجهیز و تقویت کرد.



عوامل زمینه ساز سرمازدگی

- ❖ الکل
- ❖ دیابت
- ❖ کم کاری تیروئید
- ❖ مصرف برخی داروها
- ❖ سنین پائین و کهولت
- ❖ صدمات مغزی و نخاعی

نکته هایی درباره هایپوترمی و غارنوردی

- ❖ خطر دائمی هایپوترمی در غارنوردی در مقایسه با کوهنوردی بسیار بالا و محتمل می باشد
- ❖ رطوبت زیاد و یا لزوم درگیری مستقیم با آب سرد غارها زمینه ساز وقوع هایپوترمی است
- ❖ محدودیت امکانات گرمایشی در غارنوردی
- ❖ دشواری حمل و استفاده از پوشاک مکمل گرم و خشک
- ❖ دشواری تشخیص هایپوترمی در هنگام غارنوردی
- ❖ لزوم توقف های متعدد و طولانی (رول کوبی ، صعود چاه ها و ...) در حین غارنوردی
- ❖ اثر فشاری هارنس برروی اندامها و اختلال در خونرسانی طبیعی که خطر هایپوترمی را افزایش میدهد
- ❖ میزان مرگ و میر درهایپوترمی شدید مابین ۳۰ تا ۸۰ درصد متغیر خواهد بود !

غواصی در غار و هایپوترمی

مطالب با تصاویر ارائه خواهد شد

خونریزی ها

کنترل و بند آوردن خونریزی

- ❑ محل زخم را به طور مستقیم فشار دهید تا خونریزی متوقف شود. بهتر است فشار در تمام سطح زخم به طور متناسب و مساوی پخش شود.
- ❑ برای فشار آوردن بر زخم می‌توانید از گاز استریل، پارچه یا حوله‌ی تمیز، ملحفه یا دستمال کاغذی و حتی دست‌هایتان (اگر تمیز باشند) استفاده کنید. یخ و کیسه آب سرد نیز به قطع خونریزی و کاهش تورم کمک می‌کنند.
- ❑ یک فشار محکم و ثابت را بر روی زخم به مدت ۵ تا ۱۵ دقیقه حفظ کنید. خونریزی بیشتر زخم‌ها با همین روش کنترل میشود.
- ❑ اگر زخم در کف پا، کف دست، ساق پا و یا بازو باشد، می‌توانید از جاذبه زمین برای کاهش جریان خون استفاده کنید. برای این منظور، کافی است عضو آسیب‌دیده را طوری از سطح زمین بلند کنید که از سطح قلب مصدوم بالاتر باشد.
- ❑ اگر خونریزی قطع نشد، میزان فشار بر زخم را افزایش دهید.

خونریزیهای داخلی

علائم عمومی

- ❖ گیجی
- ❖ ضعف شدید مخصوصا وقتی که فرد ایستاده است
- ❖ پریدگی رنگ صورت و لب
- ❖ پوست سرد و مرطوب
- ❖ تشنگی، بیقراری، ضعیف و تند شدن ضربان قلب
- ❖ پایین افتادن فشار خون
- ❖ تنفس سریع و سطحی
- ❖ کاهش سطح هوشیاری و بی‌هوشی

در موارد زیر خونریزی داخلی خطرناکتر است

- ❖ سخت شدن و اسپاسم ماهیچه‌های دیواره شکم
- ❖ ضربه نافذ قفسه سینه و یا شکم
- ❖ شکستگی استخوان ران و یا لگن خالصه
- ❖ (احتمال خونریزی به میزان ۱ لیتر و یا بیشتر می‌باشد)
- ❖ خونمردگی‌های حاد در پوست بدن
- ❖ وجود علائم و نشانه‌های شوک

خونریزی نای و شش‌ها

- ❖ اگر در این مراکز خونریزی ایجاد گردد ، خون به منزله جسم خارجی عمل کرده و باعث تحریک مخاط شش‌ها شده و ایجاد سرفه می‌کند .
- ❖ در این موارد خون با سرفه از دهان بیمار خارج می‌شود که به رنگ قرمز روشن بوده و کف آلود است .

خونریزی جمجمه

- ❖ داخل سفیدی چشم قرمز رنگ شده
- ❖ خارج شدن خون از گوش‌ها و بینی
- ❖ در صورتیکه شکستگی جزئی باشد و خون بیرون راه پیدا نکند تجمع خون در داخل جمجمه باعث افزایش فشار به مغز شده و فقط سردرد ؛ استفراغ مکرر و یا کاهش سطح هوشیاری داریم (خطر مرگ جدی است) .

خونریزی از دستگاه ادراری و کلیه‌ها

- ❖ تغییر رنگ ادرار
- ❖ کدر شدن ادرار
- ❖ ادرار خونی

خونریزی غیر قابل رویت

- ❖ خونریزی داخلی بافتی در شکستگیها
- ❖ خونریزی کبد و طحال
- ❖ خونریزی داخل حفره شکم
- ❖ خونریزی داخل قفسه سینه

کمکهای اولیه در خونریزی داخلی

- ❖ بیمار را به حالت راحت و بدون حرکت بخوابانید
- ❖ کنترل علائم حیاتی : هر ۵ دقیقه (نبض - تنفس - فشار خون)
- ❖ کنترل راههای هوایی : مسیر تنفسی آزادی برای مجروح فراهم کنید
- ❖ از راه دهان هیچ چیز به مصدوم نخورانید . زیرا ممکن است مجروح استفراغ کند و با وارد شدن محتویات استفراغ به ریه ، مشکلات تنفسی برای وی ایجاد شود
- ❖ هرگونه خونریزی خارجی را مهار کنید
- ❖ هرچه سریعتر مصدوم را به بیمارستان برسانید .
- ❖ در مورد خونریزی داخلی مهم‌ترین کار رساندن بیمار به بیمارستان است زیرا در غار یا کوهستان نمی‌توان برای بیمار کار موثری انجام داد.