

اختلالات ناشی از محیط در بدن انسان



تنظیم کننده

رضاپوردست گردان میکروبیولوژیست

بهمن 1394

مقدمه

در طب اختلالات محیطی به بررسی اختلالات شایع و ناشی از عوامل محیطی در بدن انسان پرداخته میشود

مطالب موجود در این کتاب

گرمزدگی

سرمزدگی

غرق شدگی

مسمومیت بامونواکسید کربن

زنبور گزیدگی

عقرب گزیدگی

مارگزیدگی

هاری

جراحت الکتریکی

گرمزدگی

در روزهای گرم تابستان فعالیت در هوای گرم می‌تواند طیفی از بیماری‌های مرتبط با گرما را ایجاد

کند. این بیماری‌ها عبارتند از

گرفتگی عضلات ناشی از هوای گرم؛

خستگی گرمایی؛

و شوک گرمایی

در هوای گرم بدن از مکانیسم فیزیولوژیک عرق کردن برای خنک نگه داشتن دمای بدن استفاده

می‌کند. وجود شرایط زیر برای فعال بودن این مکانیسم لازم است

وجود مایعات کافی در بدن؛

جریان داشتن هوا در سطح پوست؛

رطوبت کم هوای بیرون جهت بخار شدن مایع عرق

فعالیت در هوای گرم توانایی بدن در خنک کردن خود را محدود می کند و علائم گرمزدگی ایجاد می شود.

علاوه بر گرمی هوا، رطوبت هوا از فاکتورهای مهم مختل کننده سیستم خنک کننده بدن است.

اگر رطوبت هوا زیاد باشد عرق بدن نمی تواند به بخار تبدیل شود و در نتیجه مکانیسم خنک کننده

دمای علائم گرمزدگی بدن به خوبی کار نمی کند

علائم گرمزدگی

به دنبال عرق کردن زیاد و از دست دادن مایعات علائم زیر ایجاد می گردد

انقباض های عضلانی: (اسپاسم های شدید که بصورت ناگهانی در عضلات دست و پا ایجاد می شود)

ضعف؛

گیجی؛

تهوع و استفراغ؛

سردرد؛

پوست رنگ پریده؛

و ضربان قلب تند

درمان گرمادگی

متوقف کردن فعالیت در هوای گرم؛

انتقال به یک محیط خنک‌تر؛

و مصرف مایعات فراوان سنگ بنای درمان خستگی گرمایی است

معمولاً علائم گرمادگی با مصرف مایعات و الکترولیت (دوغ و ماست شور) برطرف می‌شود. با

استفاده از استامینوفن و یا بروفن انقباض‌های عضلانی را نیز می‌توان کنترل کرد.

اگر تهوع و استفراغ مانع نوشیدن مایعات می‌شود تزریق وریدی مایعات ضروری است

شوک گرمایی

در صورتیکه فرد در محیط گرم همچنان به فعالیت ادامه دهد و دمای بدن به بیش از 41 درجه سانتی
گراد برسد مکانیسم عرق کردن متوقف می شود.

علائم گرمزدگی به سمت شوک گرمایی پیشروی می کند. شوک گرمایی یک حالت اورژانس است که
می تواند منجر به مرگ شود

شوک گرماییعلائم شوک گرمایی

ضربان سریع نبض؛

کوتاهی تنفس؛

کاهش عرق؛

کاهش ادرار؛

گیجی- اختلال هوشیاری؛

و نهایتاً کوما

درمان شوک گرمایی

انتقال فرد به محیط خنک

در آوردن لباس‌ها

خوراندن مایعات و الکترولیت‌ها در صورت عدم پاسخ فوری فرد آسیب دیده باید به یک مرکز درمانی

منتقل شود

معمولاً تمام افرادی که در محیط گرم فعالیت و یا ورزش می‌کنند در معرض ابتلاء به گرمزدگی قرار

دارند اما افراد زیر مستعدتر می‌باشند

کودکان مستعد گرمزدگی» شیرخواران و بچه‌های کوچک - به دلیل اینکه مکانیسم خنک کننده بدن

آنها هنوز کامل نشده است؛

افراد مسن؛

افرادی که از داروهای ضد افسردگی و آرام بخش‌ها استفاده می‌کنند (مکانیسم عرق کردن را مختل می

کنند)؛

افرادى كه الكل مصرف مى‌كنند؛

و افراد چاق

پيشگيري از گرما زدگى

با استفاده از راهكارهاى زير مى توان از بروز گرمازدگى جلوگيري كرد

پوشيدن لباس‌هاى سبك با رنگ روشن؛

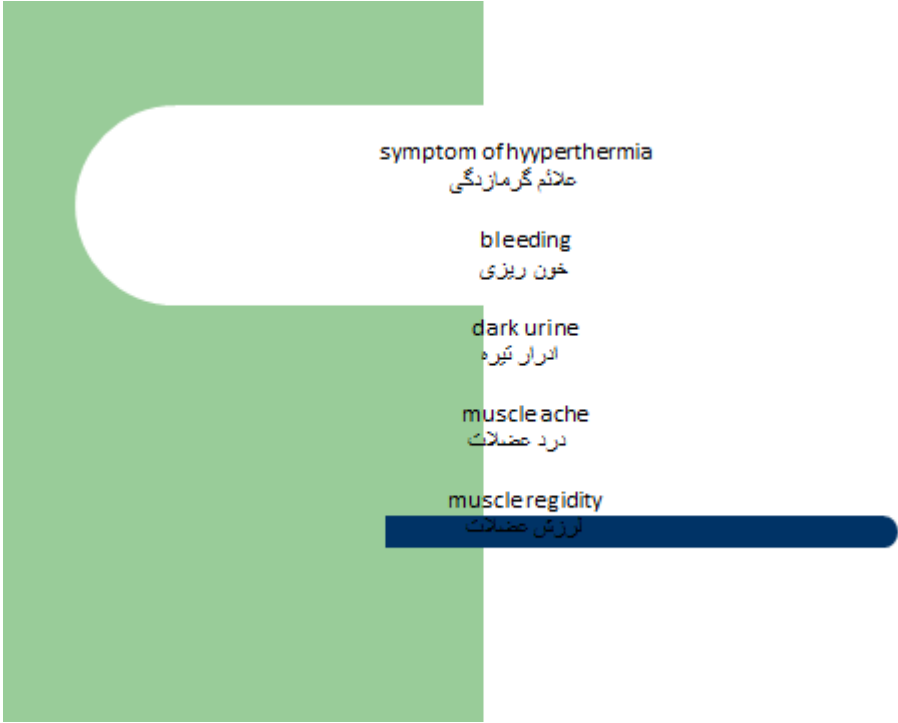
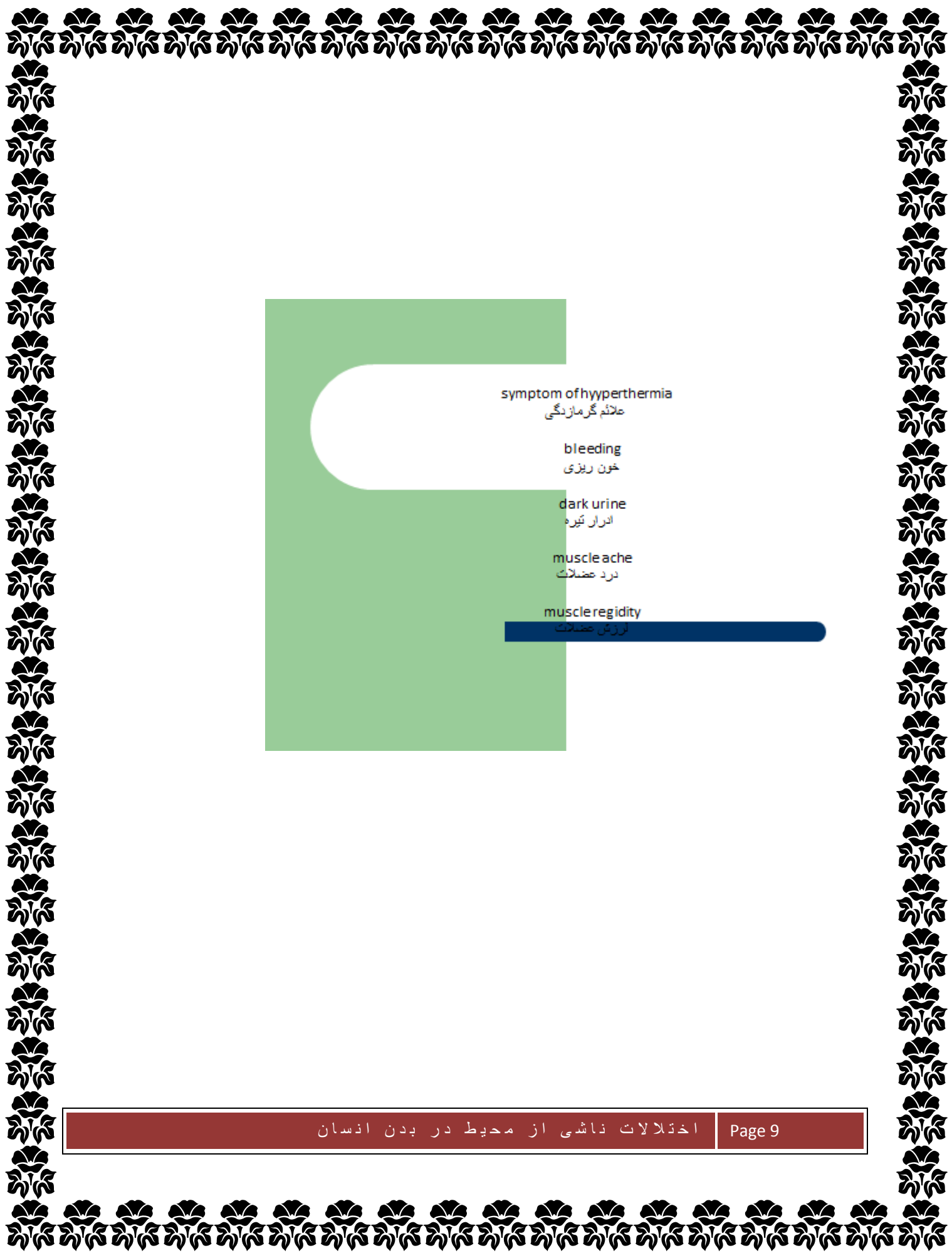
استفاده از كلاه‌هاى پهن؛

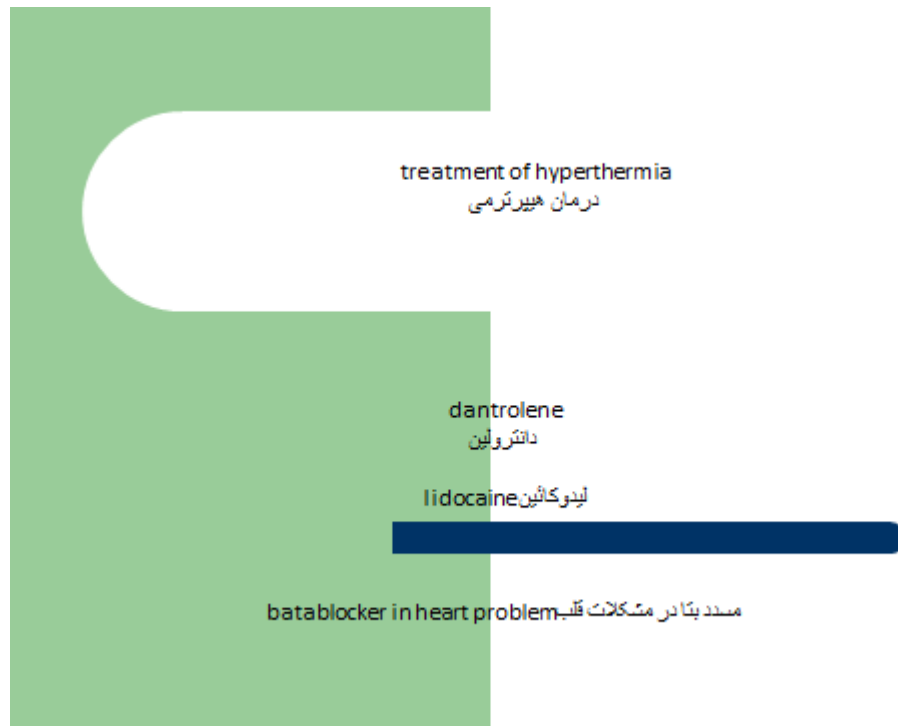
استفاده از كرم‌هاى ضد آفتاب با فاكتور حفاظتى 30 و بالاتر؛

مصرف مقادير فراوان مايعات (روزانه نوشيدن 8 ليوان آب در تابستان توصيه مى شود)؛

استفاده از مايعات شور مانند دوغ يا آب ميوه در صورت عرق كردن؛

و اجتناب از فعاليت‌هاى ورزشى در روزهاى گرم





References

Chambers CD. Risks of hyperthermia associated with hot tub or spa use by pregnant women. Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology. 2006;76:569.

Shahrukh Hashmi S, et al. Maternal fever during early pregnancy and the risk of oral clefts. Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology. 2010;88:186.

Hyperthermia and pregnancy. Organization of Teratology Information

Specialists. <http://mothertobaby.org/fact-sheets/hyperthermia-pregnancy/>.

Accessed Oct. 7, 2015.

سرمازدگی

توانایی بدن در مقابله با سرما بسیار کمتر از توان آن برای مقابله با گرما است و در واقع روش اصلی برای گرم نگه داشتن بدن استفاده از لباس و پوشش مناسب است .

علاوه بر این عواملی است مثل خستگی , تغذیه نامناسب , سابقه بیماری (مرض قند , بیماری قلبی - عروقی یا تنفسی , ...) , مصرف داروهای خاص (مثل داروهای فشارخون , و از همه مهمتر مصرف الکل) ,

نامناسب بودن لباس و پوشش فرد و عوامل مختلف دیگری نیز باعث مستعد شدن فرد به کاهش درجه حرارت بدن و آسیب های ناشی از آن خواهد بود

عدم تحرک برای مدت طولانی (مثل سربازان داخل سنگر) به علاوه ی سرد بودن هوا , رطوبت بالا , وزیدن باد و خیس بودن لباس ها نیز باعث مستعد شدن فرد و بروز سریع تر و شدیدتر آسیب های ناشی از سرما خواهد شد

مهم : در موارد آسیب های ناشی از سرما نیز پیشگیری بر درمان مقدم است و با رعایت اصول مقابله

با سرما حتی در بدترین شرایط آب و هوایی نیز می‌توان از بروز آنها جلوگیری کرد

نکته: رطوبت هوا به همراه وزش باد باعث از دست رفتن درجه‌ی حرارت بدن می‌گردد.

به ویژه هرچه سرعت باد بیشتر باشد، کاهش درجه حرارت بدن سریع‌تر خواهد بود. وزش باد تند

در یک آب و هوایی سرد و مرطوب به سرعت باعث کاهش درجه حرارت بدن فرد خواهد شد

کاهش عمومی درجه حرارت بدن (هیپوترمی یا افت دمای بدن)

در برخی شرایط مانند قرار گرفتن طولانی در معرض آب و هوایی بسیار سرد و یا غوطه‌ور شدن در

آب بسیار سرد، بدن توانایی تولید حرارت لازم برای مقابله با سرمای محیطی را ندارد و در نهایت

دچار کاهش دمای عمومی بدن می‌گردد. به این حالت اصطلاحاً هیپوترمی گویند.

در این حالت هیپوتالاموس مغز دچار بدکاری می‌شود و بدن قادر به کنترل دمای قسمت مرکزی

خود نیست و درجه حرارت حرارت مرکزی بدن از 37 درجه به کمتر از 35 درجه سانتی‌گراد

خواهد رسید.

افراد سالخورده و ضعیف بخصوص اگر لاغر، خسته و گرسنه هم باشند مستعد هیپوترمی هستند

علائم و نشانه ي این افراد عبارت است از

ابتدا بدن آنها دچار لرز مي شود

پوست سرد و خشك مي شود

نبض کند مي گردد

تعداد تنفس بیمار کمتر از حالت طبیعی مي شود

درجه حرارت بدن به 35 درجه یا کمتر مي رسد

خواب آلودگی ظاهر می شود که ممکن است به کُما منجر شود

ممکن است ایست قلبی رخ دهد

سایر علائم عبارتند از

پوست سرد : یکی از علائمی که دلالت بر افت دمای بدن و بروز حالت هیپوترمی دارد . (به ویژه

سرد بودن پوست شکم)

لرز : از واکنش های دفاعی بدن برای گرم کردن خود است و بدن بطور خودکار سعی می کند تا با

افزایش کار عضلات حرارت بیشتری تولید کند و دمای قسمت مرکزی خود را ثابت نگه دارد .

اما با پیشرفت آسیب و کاهش بیشتر دمای بدن , این واکنش دفاعی نیز مختل می شود

گیج و منگ شدن مصدوم و از دست دادن قدرت قضاوت و تصمیم گیری و از دست دادن هماهنگی

حرکات و فعالیت‌های بدنی

(مهم : مصرف الکل باعث تشدید این حالت می‌گردد)

اشکال در تکلم و صحبت کردن و همچنین سفتی و انقباض عضلانی از دیگر علائم هیپوترمی می‌باشد

symptom of hypothermia
علائم سرمازدگی

weakness ضعف

confusion اختلال شناخت

slow breath تنفس آرام

shock

causes of hypothermia
علل سرمازدگی

winter زمستان

dont use of enough cloth عدم مصرف لباس کافی

cold weather سرد زمستان



References

Marx JA, et al. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 8th ed. Philadelphia, Pa.: Mosby Elsevier; 2014. <http://www.clinicalkey.com>.

Accessed Feb. 9, 2014.

Hypothermia. The Merck Manuals: The Merck Manual for Health Care

Professionals.

http://www.merckmanuals.com/professional/injuries_poisoning/cold_injury/hypothermia.html. Accessed Feb. 10, 2014.

Brown DJA. Accidental hypothermia. *New England Journal of Medicine*. 2012;367:1930.

غرق شدگی

غرق شدگی یکی از علل مرگ ومیر بچه ها و نوجوانان است . عوامل زمینه ساز عبارتند از : بیماری صرع , عقب ماندگی ذهنی , نداشتن آشنایی کافی با قوائد شناگری , افزایش استفاده از قایق های روباز و تندرو به خصوص شنا در مناطق حفاظت نشده

هیچگاه فکر نکنید که کسی که زیر آب مانده (حتی برای چند دقیقه) حتماً مرده است .

بعضی از افراد بعد از حتی نیم ساعت که زیر آب ماندشان در اب سرد گذشته است , زنده مانده اند. این امر بع این علت امکان پذیر است که در آب سرد , روند سوخت وساز بدن کند شده و مغز می تواند با وجود فقدان اکسیژن برای مدت طولانی تري زنده بماند

اقدامات اولیه

در مواجهه با فرد غرق شده , باید ابتدا وی را به کمک وسائلی از قبیل حلقه نجات , تکه الوار یا طناب بلند از آب خارج کرد .

باید این نکته را در نظر داشت که تنها زمانی فرد می تواند مستقیماً اقدام به نجات مصدوم کند که اولاً

دوره آموزشی نجات غریق را گذرانده باشد ، چرا که امکان غرق شدن يك ناجي فاقد صلاحیت ، بسیار

زیاد است

وقتي که فرد غرق شده را از زیر آب بیرون می آورید ، شروع به تنفس دهان به دهان نمایید و در

همین حال سعی کنید که فرد غرق شده را به سمت ساحل یا خشکی ببرید

باید بلافاصله پس از خروج مصدوم بیهوش از آب ، ابتدا دهان وی را از گل و لای و شن پاک کرد .

نباید وقت را برای خارج کردن آب از ریه ها و معده هدر داد .

به وضعیت تنفسي و ضربان قلب دقت شود . در صورتی که مصدوم تنفس و ضربان قلب نداشت به

CPR سرعت عملیات احیای قلبی ریوی

را شروع می کنیم

مجدداً تاکید می شود ، نباید وقت را برای خارج کردن آب از ریه ها تلف کرد ، چرا که با دادن تنفس

مصنوعی قوی و مناسب تمام آب از ریه ها جذب بدن می شود .

در اوایل ، تنفس مصنوعی قدری مشکل است ولی با جذب آب به بدن ، تنفس دادن راحت تر می شود.

اگر طی عملیات احیا فرد مصدوم استفرغ کرد ، فوراً او را به پهلو ، وضعیت بهبودی (ریکواری) برگردانده تا مواد مستفرغه وارد ریه ها نشود .

گاه ممکن است طی تنفس مصنوعی مقداری هوا وارد معده شود که خطر استفرغ دارد .

در چنین مواردی فرد مصدوم را به شکم خوابانیده و دست های خود را به صورت ضربدر به دور شکم حلقه نماید و مختصری بالا بکشد تا هوا و آب از معده اش خارج شود .

باید توجه داشت این عمل تنها در مواردی که اشکال تنفسی وجود دارد انجام شود

در فردی که به داخل آب های کم عمق شیرجه رفته و با سر به زمین برخورد کرده است ، خطر قطع نخاع گردنی و فلج اندام ها وجود دارد .

در مواجهه با چنین مواردی هنگام جابجایی و عمل احیا ، باید بسیار احتیاط نموده و سعی کرد تا کوچکترین حرکتی به سر و گردن وی وارد نشود .

همچنین در صورت نیاز به عملیات احیای قلبی ریوی باید از مانور فشار به فك استفاده کرد تا از

آسیب به نخاع و ستون فقرات جلوگیری شود

نکته بسیار مهم

کلیه افراد غرق شده پس از نجات و اقدامات اولیه حتی اگر کاملاً هوشیار باشند , باید به سرعت به بیمارستان منتقل شوند , چرا که آب جذب شده می تواند عوارض خطرناک و کشنده ای برای فرد داشته باشد

causes of near drowning

علل غرق شدگی

seizure in water نمنج در آب

drink alcohol in swim times مصرف الکل در زمان شنا

inability swimming ناتوانی در شنا کردن

© 2011 National Stroke Association

symptom of near drowning
علائم غرق شدن

blueskin پوست آبی

cyanosis سیانوز

chest pain درد قفسه سینه

confusion اختلال شناخت

difficult breath تنفس دشوار

© 2011 National Stroke Association

References

Unintentional drowning: Get the facts. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/HomeandRecreationalSafety/Water->

[Safety/waterinjuries-factsheet.html](http://safety/waterinjuries-factsheet.html). Accessed Oct. 31, 2013.

Water safety for your school-aged child. American Academy of Pediatrics.

<http://patiented.aap.org/AtoZIndex.aspx?letter=W>. Accessed Nov. 22, 2013.

Water safety tips. U.S. Consumer Product Safety Commission.

<http://www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/210.pdf>. Accessed Oct. 31, 2013.

American Academy of Pediatrics Committee on Injury, Violence and Poison Prevention. Technical report — Prevention of drowning. Pediatrics.

2010;126:e253.

مسمومیت با مونواکسید کربن

مونواکسید کربن گازی است بی رنگ و بی بو که براحتی منتشر می شود. مونواکسید کربن از طریق تنفس وارد ریه ها شده، به جریان خون رسیده و به گلبول های قرمز متصل می شود.

گلبول قرمز وظیفه اتصال و انتقال اکسیژن را دارد، اما زمانی که مونواکسید کربن به آنها متصل می شود دیگر توانایی حمل اکسیژن را از دست می دهد.

در این صورت خود به خود اکسیژنی از ریه جذب بدن نشده و بیمار با وجود استنشاق اکسیژن خفه می شود

برای پخش گاز در سراسر بدن حدود چهار تا شش ساعت زمان نیاز است؛ مدت زمانی که ما در خواب هستیم و گاز سمی در حال پخش در هوای اتاق است.

مسمومیت در کودکان سریع تر بروز کرده، اما در افراد مسن عوارض عصبی ناخوش بیشتری را بجا می گذارد.

جنین مادران باردار نیز می تواند دچار مسمومیت با مونواکسید کربن شود

علائم مسمومیت متنوع است. شایع ترین علائم شامل سردرد، احساس گیجی، تهوع، استفراغ، درد شکم و اسهال می شود.

البته بیماران با تشخیص ابتلا به عفونت های ویروسی یا مسمومیت غذایی مرخص می شوند. باید دقت داشت که این بیماران تب نداشته و دسته جمعی مبتلا می شوند.

اگر پیگیری از نظر تماس با گاز شهری و دیگر سوخت های فسیلی مانند تماس با دود ماشین از آنها گرفته شود، تشخیص به بیراهه نمی رود.

اغلب آزمایشگاه های بیمارستانی و غیربیمارستانی توانایی شناسایی را ندارند یا دسترسی به آن مقدور نیست.

در صورتی که شرایط مصدوم به احتمال مسمومیت با مونواکسید کربن دلالت دارد باید سرعت و

بدون معطلی برای تشخیص از محیط آلوده خارج شده و به بیمارستان منتقل شود

درمان اصلی در بیمارستان با تجویز اکسیژن با غلظت بالا شروع می شود.

بسیاری از بیماران نیازمند اکسیژن با فشار بالا هستند که تعداد محدودی از مراکز درمانی به آن

دسترسی دارند

متأسفانه تعدادی از مصدومان مسمومیت با مونواکسید کربن دچار عوارض تاخیری می‌شوند. از دست رفتن حافظه، اختلال شخصیتی، پرخاشگری، بی‌قراری و حتی کوری از دیگر عوارض تاخیری گزارش شده است.

با وجود تحقیقات فراوان افراد در معرض خطر چنین عوارضی مشخص نیستند، اما مسلم است که هر چه علائم اولیه شدیدتر باشد خطر بروز عوارض بیشتر است

- باید قبل از استفاده از وسایل گرماساز از کارکرد صحیح آن اطمینان داشت. ایمنی باید در مورد عدم نشت گاز و تولید گاز مونواکسید کربن صورت گیرد

- افرادی که دچار مسمومیت با این گاز می‌شوند، نباید به محل بازگردند، مگر این که سیستم گرمایشی بخوبی بررسی و معاینه شده و نقایص برطرف شود

- هرگز در فضای بسته ماشین را برای مدت طولانی روشن نگذارید. گاز مونواکسید کربن هیچ نشانه‌ای ندارد و بدون این که فرد متوجه شود وی را مسموم می‌کند



References

Carbon monoxide questions and answers. U.S. Consumer Product Safety Commission. <http://www.cpsc.gov/en/Safety-Education/Safety-Education-Centers/Carbon-Monoxide-Information-Center/Carbon-Monoxide-Questions->

and-Answers-/. Accessed Oct. 23, 2014.

AskMayoExpert. Hyperbaric oxygen therapy. Rochester, Minn.: Mayo

Foundation for Medical Education and Research; 2013.

AskMayoExpert. Carbon monoxide toxicity. Rochester, Minn.: Mayo Foundation
for Medical Education and Research; 2013.

Ferri FF. Ferri's Clinical Advisor 2015: 5 Books in 1. Philadelphia, Pa.: Mosby
Elsevier; 2015. <https://www.clinicalkey.com>. Accessed Oct. 23, 2014.

زنبور گزیدگی

گزیدگی زنبورهای زرد، سرخ و عسل معمولاً دردناک است، ولی خطرناک نیست. زنبورهای عسل بدنی زرد یا سیاه و سفید و کرکی دارند در حالی که زنبورهای وحشی خرمایی یا قرمز رنگ هستند و بدنشان فاقد کرک بوده و کمی باریکتر است.

زنبورهای وحشی می توانند چند بار انسان را بگزند، در حالیکه زنبورهای عسل هنگام نیش زدن، نیش خود را در پوست به جای می گذارند و بلافاصله می میرند. تنها زنبوری که نیشش را در بدن انسان به جای می گذارد، زنبور عسل است.

زنبور عسل پس از نیش زدن خواهد مرد، زیرا بر اثر نیش زدن، نیش و ضمایم آن که جزیی از بدن ظریف این حشره است از بدن او جدا می شود.

بنابراین نیش زدن برای او خودکشی است و او بی جهت دست به خودکشی نخواهد زد، مگر زمانی که انتقام گرفتن را بر بقا ترجیح دهد

چگونگی ایجاد حساسیت به نیش زنبور

واکنش‌های آلرژی نسبت به نیش زنبور بسیار شایع است. خطرناکترین و عمده ترین عامل آلرژی، نیش زنبورهای وحشی است و آلرژی نسبت به زنبور عسل که بیشتر در میان زنبورداران دیده می شود در رده دوم قرار می گیرد.

برای بروز آلرژی لازم است فرد یک بار به وسیله زنبور وحشی یا زنبور عسل گزیده شود، و سپس حداکثر تا ۶ هفته وقت می گیرد تا حساسیت بوجود آید. بنابراین در اولین گزش آلرژی رخ نمی دهد

علائم زنبور گزیدگی

نیش زنبورهای عسل حاوی هیستامین است که می تواند علائم موضعی یا عمومی ایجاد کند. علائم گزش بستگی به میزان سم، حساسیت بدن به زهر و تا حدی محل گزیدگی دارد و می تواند به صورت یک واکنش عادی و معمولی، مسمومیت، حساسیتهای عمومی وسیع و حتی در موارد نادر به شکل

واکنشهای شدید روانی باشد.

در اغلب موارد نیش زدن زنبور باعث تورم و درد در محل، به خاطر یک واکنش سمی غیرحساسیتی به زهر زنبور می شود. واکنشهای حساسیتی به نیش زنبور ممکن است خفیف باشد و با درد و قرمزی موضعی پوست همراه باشد.

در عین حال ممکن است واکنشی عمومی تر به همراه تورم، کهیر و قرمزی باشد

در موارد شدیدتر ممکن است کل بدن دچار تورم شود، تورم عروقی منتشرشده، مشکل تنفسی و آنافیلاکسی شدید با شوک (شوک حساسیتی) و افت فشار خون بوجود آید.

در یک فرد معمولی که به گزش یک واکنش عادی نشان می دهد، علایم به صورت درد، قرمزی، خارش و سوزش در محل است.

اگر مصدوم دچار گزشهای متعدد شده باشد، علایمی به صورت سردرد، تب، گرفتگی عضلات، خواب آلودگی و بیهوشی می توانند بوجود آیند.

بنابراین در چنین مواردی وقوع شوک را باید در نظر داشت. ورود زهر زنبور به بدن سبب گشاد شدن عروق و تنگ شدن راههای هوایی می شود

و دیگر علائم عبارتند از: افت شدید فشارخون، تورم زبان و گلو، تورم اطراف چشم، نبض تند، پوست سرد و مرطوب و رنگ پریده، تعریق، استفراغ، کیبوی لبها، ضعف، تهوع و استفراغ، تشنگی، تنفس سریع و سطحی، خمیازه و تنفسهای مداوم و حتی بی‌قراری و تهاجم و حتی اختلال هوشیاری و اکنش آلرژی نسبت به سم زنبور در طول ده دقیقه پس از گزیده شدن به وجود می‌آید. واکنشهای شدید حساسیتی تهدید کننده حیات در افراد دارای آلرژی شدید، در افراد مسن، افراد مبتلا به بیماریهای قلبی و عروقی و در موارد گزشهای متعدد ممکن است روی دهد

درمان زنبور گزیدگی

در موارد واکنشهای خفیف به سم زنبور تنها مصرف قرصهای آنتی هیستامین کافی است، در حالیکه در موارد واکنشهای شدیدتر یا آنافیلاکسی ممکن است برای احیای بیمار به تزریق آدرنالین، آنتی هیستامین، کورتون و تزریق سرم نیاز باشد.

همه افرادی که به نیش زنبور آلرژی دارند باید دستبندهای هشدار پزشکی (که وجود حساسیت بر روی آن ثبت شده است) و نیز یک سرنگ خودکار تزریق آدرنالین همراه داشته باشند

در زنبور گزیدگی ساده برای رفع درد و تورم می توان اقدامات زیر را انجام داد

اگر نیش را در محل می بینید با ناخن دو انگشت خود یا طرف کند یک چاقو آن را بیرون بکشید.

برای این کار از موچین یا پنس استفاده نکنید، زیرا این کار باعث پارگی کیسه زهر و افزایش ورود

آن به بدن می شود

محل نیش را با آب و صابون بشوئید و با یک محلول ضد عفونی کنید

روی عضو آسیب دیده کمپرس آب سرد یا قالب یخ بگذارید

در مواردی که بیمار به مسکن نیاز دارد، از اسپرین یا استامینوفن استفاده کنید

واکنش‌های از دیاد حساسیت در مواردی حتی با یک نیش هم در برخی افراد حساس ایجاد می شود و

بالقوه می توانند کشنده باشند.

در این حالت اگر مصدوم هوشیار است او را در وضعیتی قرار دهید که راحت تنفس کند، لباسهای

تنگ را خارج و اطراف گردن و سینه او را آزاد کنید.

به او اجازه خوردن و آشامیدن ندهید و اگر تشنه است لبه‌های او را کمی خیس کنید. سعی نکنید که او را

با منابع حرارتی به شکل مستقیم گرم کنید

اگر بیهوش شده او را روی یک پتو بخوابانید و پاهای او را بالا بگیرید و لباسهای اضافی را خارج کنید. ۱

گر نیاز به تنفس مصنوعی و ماساژ قلبی دارد (احیاء قلبی و ریوی)، حتماً این کار را بکنید. پتو را روی او بیندازید تا گرم شود

اگر تجربه کافی دارید و داروی آدرنالین نیز در دسترس است و علت شوک هم نیش زدگی است، در استفاده از آن تردید نکنید

اگر فرد دچار نیش زدگیهای فراوان در دست یا پا است و علائمی در حال ظهور به نفع شوک می باشد، او را آرام بخوابانید، قسمت گزیده شده را بی حرکت و پایینتر از سطح قلب قرار دهید یک نوار پارچه ای یا کمر بند یا حتی بند ساعت را دور دست یا پا (در مورد سر و گردن این کار را نکنید). ۱۰ ۵ سانتیمتر بالای محل نیش زدگی ببندید.

اگر محل نیش زدگی مفصل است نوار را بالای مفصل ببندید. نوار را زیاد تنگ نکنید، نبضها را کنترل کنید.

اگر تورم در حال بالا آمدن است نوار اول را باز و نوار دیگری را ۶ ۵ سانتیمتر بالاتر از محل قبل

بیندید. این کار احتمالاً به کاهش گسترش سم در بدن کمک می کند و سرانجام بیمار را نزد پزشک

برسانید

گزیدگی در دهان یا گلو به علت تورم و انسداد راه هوایی خطرناک است.

البته می توانید برای جلوگیری از بروز تورم در ناحیه دهان و گلو به مصدوم یک قالب یخ بدهید تا

بمکد و یک لیوان آب سرد تا بنوشد. زیرا سرما احتمال تورم را کم می کند

درمان به روش حساسیت زدایی

روشهای حساسیت زدایی از آلرژی نسبت به سم زنبور بسیار مؤثر هستند. در این روش درمانی

تزریقهایی برای حساسیت زدایی در یک دوره ۳ تا ۵ ساله انجام می شود که معمولاً به بهبودی کامل

آلرژی منجر خواهد شد.

این درمان باید تنها در کلینیکهای تخصصی آلرژی انجام شود چرا که ممکن است واکنشهای شدیدی

در هنگام تزریق به وجود آید. با استفاده از تست خراش پوستی می توان آلرژی فرد به سم زنبور

وحشی یا عسل را تشخیص داد.

متأسفانه این تست به اندازه تستها برای مواد آلرژی زای تنفسی دقیق نیست. گاه مصونیت در برابر

نیش زنبور عسل ایجاد می شود. بویژه در افرادی که مدام با این حشره در ارتباطند. برای مصونیت

دست کم ۳۰ نیش در سال لازم است



References

Freeman T. Bee, yellowjacket, wasp and hymenoptera stings: Reaction types and

acute management. <http://www.uptodate.com/home>. Accessed July 5, 2013.

Stinging insect allergy: Tips to remember. American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. <http://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/library/allergy-library/stinging-insect-allergy.aspx>. Accessed July 5, 2013.

Skin emergencies. National Center for Farmworker Health.

<http://www.ncfh.org/pdfs/BilingualEd/PDF9.pdf>. Accessed July 5, 2013.

What to do in a medical emergency: Bites and stings. American College of Emergency Physicians Foundation.

عقرب گزیدگی

(Scorpion) عقرب ها

وابسته به عنکبوتیان هستند .

در دنیا گونه های متعددی عقرب وجود دارد که تنها تعدادی محدود برای انسان خطر ناک هستند. عقرب بیشتر در آب هوای گرم و شب ها فعال هستند و به این علت رعایت نکات ایمنی در مورد جلوگیری از عقرب گزیدگی به خصوص در مناطق گرمسیری و به هنگام تاریکی هوا اهمیت دارد .

مثل پوشیدن جوراب ، شلوار و کفش مناسب ، تکان دادن کفش و لباس قبل از پوشیدن و غیره

(Centruroides Sculpturatus) سم یکنوع عقرب به نام سنترورونید اسکالپچراتوس

شدیداً کشنده است (عقرب کوچک و زرد رنگ با یک توبرکول کوچک روی پشت ، و به طول 2.5 تا

7.5 سانتی متر ، که به آن عقرب جرار نیز گفته می شود)

نکته : خطرناك ترين عقرب در ايران عقربي است به نام گارديم كه محل زيست آن خوزستان است

علايم و نشانه ها

پس از چند دقيقه از گزش عقرب كه عموماً در اندام (دست و پا) اتفاق مي افتد علايم زير مشاهده

مي شود

درد ، تاول ، قرمزي ، تورم

با گذشت چند ساعت از گزش ، ممكن است علايم زير در فرد مشاهده شود

تند شدن نبض

بالا رفتن فشار خون

سرگیجه ، حالت تهوع و استفراغ

بی اختیاری ادرار و مدفوع

تنگی نفس

تشنج

افزایش ترشح بزاق

عقرب گزیدگی اغلب خطر ناک نیست و تنها باعث بروز علایم و نشانه ها موضعی در محل گزش می گردد.

با این وجود باید کمک های اولیه ضروری را برای مصدومین انجام داد و خطر ناک بودن یا نبودن عقرب و شدت مسمومیت را به کادر درمانی و پزشک واگذار کرد

کمک های اولیه

ارزیابی صحنه حادثه ، دور کردن یا پرهیز از خطر ، درخواست کمک در صورت لزوم

ارزیابی اولیه مصدوم و انجام مراحل

ABC

و دیگر کمک های اولیه ضروری در صورت لزوم

بی حرکت نگه داشتن مصدوم و ثابت نگه داشتن عضو گزیده شده

کمپرس سردنکنه از گذاشتن یخ به صورت مستقیم بر روی اندام خود داری کنید

استفاده از دستگاہ مکنده مخصوص جهت خارج کردن سم در صورت عدم وجود دستگاہ مکنده

مخصوص ، استفاده از ساکشن و یا مکیدن محل گزش توسط دهان می باشد

انتقال سریع به مرکز درمانی

در برخی موارد و در صورت شدید بودن مسمومیت در مراکز درمانی از پادزهر سم عقرب برای

خنثی سازی سم و درمان فرد استفاده می شود. البته این کار باید با دستور پزشک و تحت نظارت مستقیم

او انجام شود

در مورد بریدن و مکیدن محل زخم با دهان توافق نظر وجود ندارد. بعضی صاحب نظران با این کار

مخالف هستند و عده ای استفاده از این روش را مجاز می دانند

در برخی از کتب بستن بالای محل گزش با هدف تاخیر در جذب سم توصیه شده است. برای این کار

باید

از پارچه، باند یا یک وسیله مناسب دیگر با عرض حداقل چهار تا پنج سانتی متر استفاده کنید

پارچه، باند یا وسیله مورد نظر را حدود پنج سانتی متر بالاتر از محل گزش

(یعنی قسمتی از اندام که به تنه مصدوم نزدیک تر است) ببندید

پارچه یا باند باید به حدي محکم بسته شود که تنها باعث کندشدن جریان لنف و خون سیاهرگی در اندام مربوطه گردد . توجه داشته باشید که این کار به هیچ وجه نباید باعث اختلال در جریان خون سرخرگی اندام مبتلا گردد .

به این منظور , پارچه یا باند باید به صورتی بسته شود که يك انگشت به راحتی از زیر آن عبور کند و همچنین باعث قطع نبض در نقاط انتهایی اندام مبتلا نگردد

توجه : در صورت نزدیک بودن مراکز درمانی بهتر است بدون فوت وقت و انجام اقدامات اضافی مصدوم را هر چه سریعتر به مراکز درمانی منتقل کنید

گزیدگی عقرب در افراد پیر , کودکان , نوزادان و افراد مصدوم خطرناک تر است . همچنین اگر گزش متعدد یا نزدیک سر و صورت یا گردن مصدوم باشد , خطرناک تر از گزش اندام (دست و پا) خواهد بود .

به یاد داشته باشید که علایم گزیدگی با عقرب " گاردیم " در ابتدا بسیار خفیف و ناچیز است و همین مسئله اغلب باعث عدم مراجعه به موقع فرد به مراکز درمانی می گردد .

اما مراجعه به مراکز درمانی لازم و ضروری است و تاخیر می تواند منجر به بروز علایم مختلف مسمومیت , از بین رفتن بافت های بدن در محل گزش یا حتی در موارد شدید منجر به مرگ فرد گردد





References

LoVecchio F. Scorpion stings in the United States and Mexico.

<http://www.uptodate.com/home>. Accessed July 4, 2013.

Bawaskar HS, et al. Scorpion sting update. Journal of the Association of Physicians of India. 2012;60:46.

Viswanathan S, et al. Scorpion sting nephropathy. Nephrology Dialysis

Transplantation Plus. 2011;4:376.

Antidote relieves scorpion stings. U.S. Food and Drug Administration.

<http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm266515.htm>.

Accessed July 4, 2013.

مارگزیدگی

مارگزیدگی از مواردی است که خیلی باید در مورد آن هوشیارانه و با دقت عمل کرد چرا که هر گونه غفلت ممکن است منجر به عوارض خطرناکی برای فرد مسموم شود .

مارها انواع گوناگونی دارند که از این بین تنها تعداد معدودی سمی و خطرناک هستند . به یاد داشته باشید که حتی مارهای سمی نیز تنها برای دفاع از خود یا به قصد شکار از نیش و سم خود استفاده می

کنند

مارهای سمی به گروه بزرگ تقسیم می شوند

خانواده ی مارهای مرجانی شامل مار مرجانی , کبری , ماهیا و غیره

خانواده ي افعي ها از جمله افعي , مارزنگي و غيره

نکته : هرگونه مارگزیدگی را باید سمی تلقی کرد مگر خلاف آن ثابت شود

بنابراین لازم است مصدوم را حتماً و در اسرع وقت به مراکز درمانی منتقل کنیم تا تحت مراقبت های

لازم قرار گیرد

همانطور که میدانید کلیه مارها سمی نبوده و در واقع به دو دسته سمی و غیر سمی تقسیم می شوند .

مارهای سمی خود از نظر میزان سمی بودن یکسان نبوده و با هم فرق دارند

علائم و نشانه ها و بررسی بیمار

مشاهده مار

مشاهده ي سوراخ يا زخم در محل نیش زدگی

درد در محل گزیدگی , درد و سوزش شدید است

تورم , با گذشت زمان , تورم به سمت قسمت مرکزی اندام و به طرف تنه ی فرد پیشرفت می کند

قرمزی پوست و بروز تاول

قرمزی و تورم عروق لنفاوی در عضو گزیده شده و پیشرفت این قرمزی و تورم به سمت قسمت های

مرکزی بدن . لبه های این ناحیه بسیار دردناک و نسبت به لمس حساس می باشند

تهوع , استفراغ , سرگیجه و احساس ضعف

کاهش فشار خون

تب , لرز و تعریق

سوزن سوزن یا کرخت شدن نوک انگشتان و اطراف لب و دهان

خونریزی از بینی , وجود خون در ادرار یا مدفوع

تند شدن تنفس یا تنگی نفس

افزایش نبض

مشکل بینایی

اکثر گزیدگی‌ها در ناحیه دست و پاها اتفاق می‌افتد. بنابراین توصیه می‌شود (در مورد مارهایی که سم آنها از طریق اختلال در عملکرد دستگاه عصبی عمل می‌کند، مانند مار کبری و مار مرجانی) با استفاده از پارچه یا باندي که حدود 4 تا 5 سانتی‌متر عرض داشته باشد، بالا و پایین محل گزیدگی را ببندید، که البته این کار باید با رعایت اصول انجام شود.

باند یا پارچه را طوری ببندید که يك انگشت برآحتی از زیر آن عبور کند و مانع مصدوم شدن خون سرخرگی نشود

توجه: در صورتی که محل گزش در نزدیکی مفاصل است، از قرار دادن نوار در دو سمت مفصل خودداری کنید و نوار مورد نظر را فقط در بالای زخم (سمتی که به تنه مصدوم نزدیک تر است)

ببندید

انتهای زخمی را پایین تر یا هم سطح قلب قرار دهید. زیور آلات، ساعت یا لباس های تنگ را از

اندام گزیده شده خارج کنید

استفاده از دستگاه پمپ مکنده ی مخصوص در 30 دقیقه اول مارگزیدگی توصیه می شود . در صورتی

که پس از 5 تا 10 دقیقه بعد از گزیدگی به بیمار رسیدید ، توسط ساکشن کردن می توانید 25-50%

زهر را خارج کنید .

در صورت در اختیار داشتن محلول آنتی سپتیک یا صابون سطح زخم را با آن شستشو دهید

در نقطه گزیدگی و درست با همان عمقی که نیش مار فرو رفته است (معمولاً خیلی سطحی و حدود 4

میلی متر) یک برش خطی بدهید .

هیچ گاه روی ناحیه را برش ضربدری ندهید زیرا این کار ریسک بریده شدن اعصاب و عروق خونی

را افزایش می دهد

زخم باید حدود 20 دقیقه ساکشن شود . در صورتی که نجات دهنده خود زخم بازي در دهان یا اطراف دهان داشته باشد , باید از این کار اجتناب نماید .

مایع زخم که توسط ساکشن دهانی خارج می گردد , باید مرتباً دور ریخته شود . با این حال اگر احتمالاً بلعیده شد , جای نگرانی نیست , زیرا زهر در معده بی اثر می شود

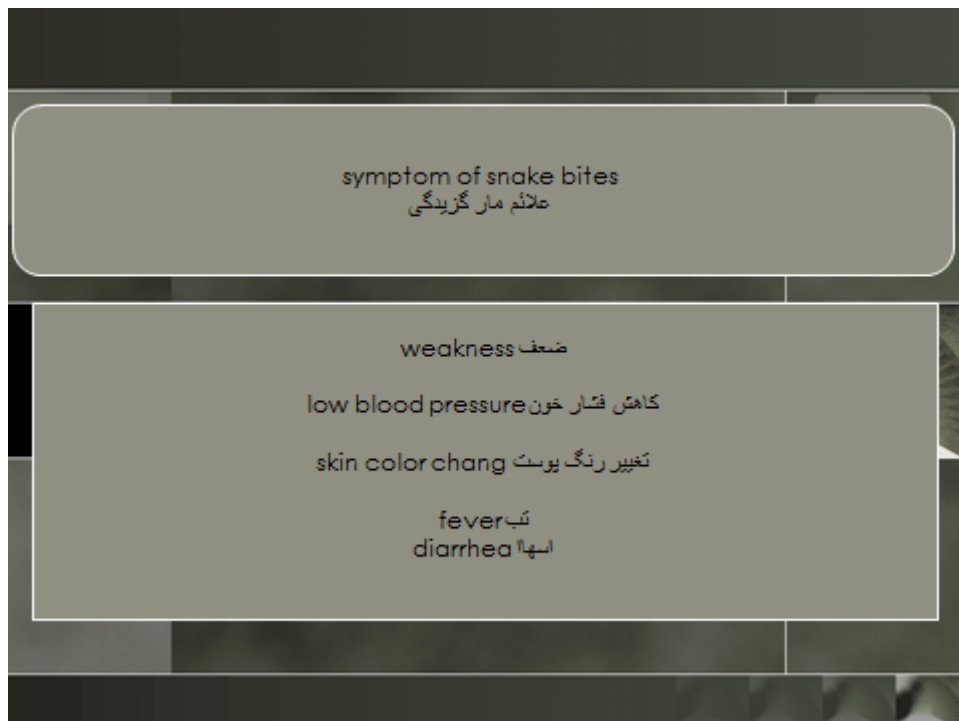
در صورت امکان اطلاعات صحیحی در مورد شکل مار به دست آورید . هرگز به بیمار اجازه ندهید که راه برود . مصدوم را سریعاً به مراکز درمانی منتقل کنید

نکته : استفاده از کمپرس سرد در مار گزیدگی ممنوع است

نکته : سم بعضی از مارها (مثل مارکبرا و مار مرجانی) بر روی سیستم عصبی اثر می گذارد و با فلج کردن عضلات تنفسی باعث خفگی و مرگ فرد می گردد .

ارايه ي كمك هاي اوليه مناسب , به ويژه انجام تنفس مصنوعي (احياي قلبي – ريوي) در نجات

زندگي اين افراد از اهميت خاصي برخوردار است





References

What to do in a medical emergency: Bites and stings. American College of Emergency Physicians.

<http://www.emergencycareforyou.org/EmergencyManual/WhatToDoInMedicalEmergency/Default.aspx?id=210&terms=snake+bites>. Accessed Feb. 18, 2015.

Tintinalli JE, et al. Reptile bites. In: Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 7th ed. New York, N.Y.: The McGraw-Hill Companies; 2011. <http://www.accessmedicine.com>. Accessed Feb. 18, 2015.

Venomous snakes. Centers for Disease Control and Prevention.

<http://www.cdc.gov/niosh/topics/snakes/>. Accessed Feb. 18, 2015.

Subbarao I, et al., eds. Animal and insect bites. In: American Medical Association Handbook of First Aid and Emergency Care. New York, N.Y.: Random House; 2009.

هاری

هاری نوعی بیماری ویروسی است که ویروس آن از طریق بزاق حیوان هار و محل گازگرفتگی وارد بدن شده و به سمت اعصاب انتهایی در ماهیچه ها می‌رود و شروع به تکثیر می‌نماید.

این ویروس در انسان و سایر پستانداران خونگرم قابلیت رشد و تکثیر دارد

متأسفانه باید گفت در صورت ابتلای فرد به ویروس هاری، مرگ او طی چند روز پس از شروع

اولین علائم آن قطعی می باشد

خوشبختانه امروزه با پیشرفت علم و ساخت واکسن بیماری های مختلف، هاری قابل پیشگیری می باشد

اگر فردی به ویروس هاری آلوده شد، باید فوراً به مراکز درمانی برود و واکسن هاری تزریق کند. در

این صورت امکان نجات از مرگ افزایش پیدا می کند

در اکثر کشورها، انسان ها در اثر گازگرفتگی توسط حیوانات وحشی آلوده به ویروس هاری، به این بیماری مبتلا می شوند و بیشترین حیوانی که در انتقال این ویروس خطرناک، نقش ایفا می کند، سگ می باشد

اصلی ترین راه انتقال این ویروس، از راه گاز گرفتگی است، اما از طریق راه هایی مانند دستگاه گوارش، مخاط و پوست نیز انتقال پیدا می کند

پس از بروز علائم هاری، بیماری دیگر درمان پذیر نیست و بیمار با وجود مراقبت های کامل، طی یک یا دو هفته جان خود را از دست خواهد داد

علائم بیماری هاری

علائم اولیه آن عبارت است از

سرفه -

خستگی -

تب -

سردرد -

بدن درد -

سوزش در محل گاز گرفتگی -

کاهش اشتها -

احساس تهوع -

درد عضلانی -

گلو درد -

تحقیقات نشان داده است که این علائم حتی پس از چند روز و یا چند هفته پس از آلودگی فرد به

ویروس هاری نیز می تواند ایجاد شود.

بنابراین نباید فردی که مورد حمله و گاز گرفتن سگ قرار گرفته است، علائم ذکر شده را دست کم

بگیرد

فردی که مورد گاز گرفتگی سگ قرار گرفته، در طول این دوره ممکن است به صدا و نور بسیار

حساس شود

مرحله نهایی بیماری هاری، دوره حاد عصبی نام دارد. در طول این دوره، ویروس هاری سیستم

عصبی مرکزی فرد را آلوده می کند. علائم نهایی هاری عبارت است از

اضطراب -

رفتارهای خشونت آمیز -

توهم و افسردگی -

ترس از آب (ترس از آب به دلیل بیرون آمدن کف از دهان فرد بیمار) -

مشکل در صحبت کردن و تکلم -

ناتوانی در بلع -

فلج شدن فک -

حرکت غیر طبیعی عضله دیافراگم -

دو بینی -

ایست قلبی -

مشکلات تنفسی -

در نهایت مرگ بیمار -

پیشگیری از بیماری هاری

در مرحله اول برای پیشگیری از ابتلای انسان به بیماری هاری، شناخت علایم این هاری در حیوانات

بسیار مهم می باشد.

حیواناتی که به هاری مبتلا می شوند، رفتارشان تغییر می کند. حیوانات هار بیمار به نظر می رسند و

به نوعی دچار فلج می شوند. این حیوانات خشمگین به نظر می رسند و علاقه به گاز گرفتن همه چیز

دارند. علاوه بر آن، میزان ترشحات بزاق از دهانشان زیاد می باشد

در مرحله پیشرفته تر هاری، حیوانات مبتلا، گنگ و منگ به نظر می رسند و از فلج فک پایین خود

رنج می برند

اگر با حیواناتی که مشکوک به هاری هستند مواجه شدید، حتما از آنها دوری کنید و به سازمان

مربوطه اطلاع دهید تا نسبت به جمع آوری آنها اقدام کنند

به کسانی که حیواناتی مانند سگ را در محل زندگی خود نگهداری می کنند باید این هشدار را داد که

بسیار مراقب سلامتی خود باشند و تمامی واکسن های پیشگیری از انواع بیماری ها را به سگ خود

تزریق کنند و علایم هاری را حتما بشناسند و نسبت به بروز علایم آن بسیار حساس و دقیق باشند و به

محض مشاهده کوچک ترین علایمی از هاری، آن را نزد دامپزشک ببرند

هر کسی که توسط یک حیوان وحشی گاز گرفته می شود، باید برای احتیاط، واکسن هاری را دریافت

کند

تشخیص بیماری هاری

بزازق، پوست و بافت مغز فردی که مشکوک به هاری می باشد، آزمایش می شوند تا میزان پیشرفت

بیماری را مشخص کند

راحت ترین راه تشخیص فرد مبتلا به هاری، آزمایش حیوانی است که فرد را گاز گرفته است، اما اگر

امکان دسترسی به آن حیوان میسر نباشد، در اولین گام تشخیص، پزشک تمام اطلاعات ظاهری

حیوانی را که فرد با آن تماس داشته می پرسد

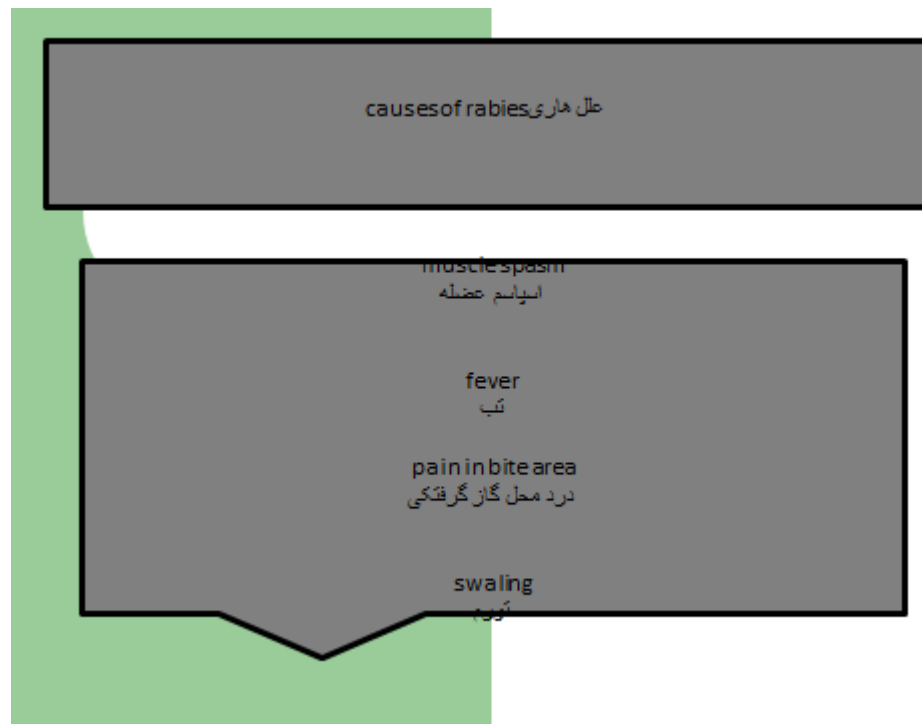
تا زمانی که اولین علائم بیماری هاری در انسان ظاهر نشود ، نمی توان وجود قطعی آن را تشخیص

داد

درمان بیماری هاری

برای درمان باید برای اولین بار یک دوز ایمونوگلوبولین هاری انسانی با آنتی بادی به فرد تزریق شود
شود

سپس بیمار باید 3 تا 5 سری واکسن هاری را دریافت کند. این مقدار به میزان پیشرفت بیماری فرد بستگی دارد



treatment of rabies

درمان هاری

clean bite area

تمییز کردن محل گاز گرفتگی

immunization

ایمنیزاسیون

use of IGg

مصرف ایمنوگلوبین جی

References

Ferri FF. Practical Guide to the Care of the Medical Patient. 8th ed. Philadelphia,

Pa.: Mosby Elsevier; 2010. <http://www.clinicalkey.com>. Accessed Sept. 1, 2013.

Tintinalli JE, et al. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study

Guide. 7th ed. New York, N.Y.: The McGraw-Hill Companies; 2011.

<http://www.accessmedicine.com/resourceTOC.aspx?resourceID=40>. Accessed
Sept. 1, 2013.

Hemachudha T, et al. Human rabies: Neuropathogenesis, diagnosis, and
management. *The Lancet Neurology*. 2013;12:498.

بطور کلی عبور جریان برق از بدن را برق گرفتگی یا شوک الکتریکی می‌گویند. در صورتی که جریان برق از بدن عبور نماید، بدن عکس العمل شدید در مقابل آن از خود نشان می‌دهد که به آن شوک الکتریکی گویند.

برای بوجود آمدن شوک باید مقدار جریان برق و شرایط فرد در قبول آن کافی باشد.

اثرات این برق گرفتگی از احساس شوک شروع شده تا حالت سنکوپ یعنی بیهوشی کامل می‌تواند برسد.

لذا برای برق گرفتگی دو مرحله می‌توان تعریف نمود

آستانه احساس

آستانه انقباض

عبور جریان کم آستانه احساس و گذشتن از حد معین جریان و عکس العمل عضلانی بدن ، آستانه انقباض را بسیار خواهد داشت.

آستانه احساس برای قسمتهای مختلف بدن متفاوت است.

صدمات برق گرفتگی به انسان

سوختگی

سوختگی ناشی از برق گرفتگی به مدت و فشار الکتریکی دارد. بطور کلی اگر الکتریسته وارد بدن شود سوختگی بدن را سبب شده در ضمن اینکه موجب سایر عوارض نیز می‌شود.

سوختگی در اثر برق مشخصات مخصوصی دارد، که با بقیه شوختگیها تفاوت دارد. گاهی سوختگی به قدری عمیق است که از عضلات گذشته و به استخوان و مفاصل می‌رسد.

در اینحالت کناره‌های محل سوختگی سفید ، بی خون ، خشک و بدون تورم است.

در بعضی موارد سوختگی در اثر جرقه و حرارت ناشی از برق می‌باشد و گاهی سوختگی بدون

تماس پوست با منبع برق بوجود می‌آید که سطح وسیعتری را در بر می‌گیرد

در اثر عبور جریان برق زیاد در قسمتهای کم مقطع (بازو - ران) گرمای زیادی بوجود می‌آید.

این گرما عضلات محلی را فاسد کرده و ماده رنگی عضله (میگلوبین) فاسد شده و وارد جریان خون

می‌شود، که اگر از حد معینی در خون تجاوز نماید، کلیه‌ها مسموم شده و شخص پس از چند روز به

علت مسمومیت می‌میرد

تاثیر روی قلب

ابتدا ضربانهای بی‌موقع (غیر عادی و ناهماهنگ) پیدا می‌شود، بعد رستمهایی مضاعف یا چهار برابر

تولید می‌گردد و گاهی تعداد ضربانها تا هشت برابر ضربانهای طبیعی می‌رسد.

پس از آن قلب به رعشه یا لرزش بطن می‌افتد، که هر گاه لرزش بطن پیدا شود، خطرات برق

گرفتگی بسیار زیاد بوده و ممکن است منجر به از کار افتادن قلب، تنفس، نفروز و مرگ گردد

(نفروز ناراحتی کلیوی است، این بیماری سبب ازدیاد اوره در خون شده و عوارض زیادی را سبب

می‌گردد)

تأثیر روی سلسله اعصاب و تنفس

جریان متناوب با ولتاژ کم اختلال مهمی در اعصاب تولید نمی‌نماید، حتی اگر شدت جریان باعث ضایعات قلب شود.

اما جریانهای با ولتاژ زیاد مرکز تنفس واقع در پیاز نخاع را از بین می‌برد، بدون آنکه قلب متوقف شود و مرگ در اثر تورم ریوی روی می‌دهد.

جریان مستقیم به اندازه جریان متناوب ایجاد تشنج می‌نماید و اگر جریان مستقیم بیش از 2.5

A

از بدن عبور کند، روی سلسله اعصاب اثر گذاشته و امکان شوک و فلج زیادی می‌شود

بر اثر جریان الکتریکی روی اعصاب محیطی قابلیت تحریک و هدایت خود را از دست می‌دهند و

همچنین سیستم عضلانی که تحت تأثیر برق قرار گیرد دارای انقباضات متوالی می‌شود و هنگامی که

جریان قطع شود این انقباض نیز از بین می‌رود، که در اینحالت آستانه انقباض هر عضله فرق می‌کند و اگر ولتاژ زیاد باشد، قدرت انقباض و انبساط عضلانی از بین می‌رود.

گاهی در اثر جریان برق روی عضله مخصوص استفرغهای متوالی پدید می‌آید که ممکن است باعث خفگی گردد

عوارض برق گرفتگی

بارها دیده شده که فرد برق گرفته به نظر بهبود یافته و به کارهای عادی خود باز می‌گردد، اما بعدا در خلال کار ممکن است دچار عوارضی شود که این عوارض را می‌توان به برق گرفتگی نسبت داد، مانند اثرات زیر

اختلالات قلبی: نوع شایع برق گرفتگی است که ممکن است پس از چند هفته یا ماه حتی چند سال بعد بروز کند و مهمترین آنها ناراحتی دریچه‌های قلب ، انبساط قلب و حتی ترمبوز (لخته شدن خون) که خطرناک و کشنده است می‌باشد و چنانچه شخص قبلا دچار ناراحتی قلبی بوده باشد، مسلما عوارض ناشی شدیدتر خواهد بود

اختلالات در حس شنوایی و بینایی: اینگونه اختلالات اغلب بلافاصله پیدا می‌شود. ولی آب مروارید ،

ناراحتیهای اعصاب چشم ، تورم عصب و بالاخره ورم پای چشم ممکن است مدتها پس از برق

گرفتگی عارض گردد. در مورد اختلالات شنوایی هم باید از کم شدن حس شنوایی و یا کری نام برد

اختلالات عصبی: خوشبختانه در مواردی که ولتاژ زیاد نباشد عوارض عصبی زود گذر است، ولی

گاهی اختلالات عصبی پس از مدتی بروز می‌کند، که واقعا تأسف انگیز است. مانند اختلالات مشاعر

هذیان ، از دست دادن حافظه پتکهای عصبی و سایر تظاهرات دیگر عصبی



References

Ho CH, et al. Functional electrical stimulation and spinal cord injury. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2014;25:631.

Carty A, et al. Increased aerobic fitness after neuromuscular electrical stimulation training in adults with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2012;93:790.

AskMayoExpert. Who benefits from functional electrical stimulation (FES)? Rochester, Minn.: Mayo Foundation for Medical Education and Research; 2014.

AskMayoExpert. What is involved in treatment with functional electrical stimulation (FES)? Rochester, Minn.: Mayo Foundation for Medical Education and Research; 2014.