

# هوالحکیم

## راهنمای

### ارزیابی، طبقه بندی و درمان کودک

## محدود

(حادثه - سوختگی - مسمومیت - گزش و گزیدگی)

ویژه پزشک

راهنمای ارزیابی ، طبقه بندی و درمان کودک مصدوم (حادثه - سوختگی- مسمومیت - گرش و گزیدگی) ویژه پزشک / تهیه کنندگان لرنزاد حمیدرضا... (و دیگران) : زیر نظر (به سفارش ) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ، دفترسلامت خانواده و جمعیت ، اداره سلامت کودکان- تهران:وزارت بهداشت،درمان و آموزش پزشکی .۱۳۸۷

۷۰ ص، مصور، جدول.

ISBN:

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیپا.

۱. کودکان--مراقبتهای ویژه پزشکی .۲. کودکان -- بیماریها-۳-پزشکی کودکان. الف. لرنزاد ، حمیدرضا ، - .. گردآورنده، ج.ایران.وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. د.ایران.وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. دفترسلامت خانواده و جمعیت،اداره سلامت کودکان.

کتابخانه ملی ایران

## راهنمای ارزیابی ، طبقه بندی و درمان کودک مصدوم (ویژه پزشک)

مطلوب این مجموعه توسط کارشناسان اداره کودکان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از management of posioing و کتاب تالیف سازمان جهانی بهداشت ، جمع آوری و ایرانی سازی شده است و توسط اعضای انجمن های مربوطه و اساتید صاحب نظر تایید شده است.

نام کتاب : راهنمای ارزیابی ، طبقه بندی و درمان کودک مصدوم (ویژه پزشک)

گردآورندها : دکتر حمیدرضا لرنزاد، دکرسپهیلاخائزی-دکتر فرانک جالی

زیرنظر :

ناشر

تیراژ

شابک

۱۳۸۷ :

سال نشر

نوبت چاپ

اول



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی  
دفتر سلامت خانواده و جمعیت  
معاونت سلامت  
اداره سلامت کودکان

باتشکر از همکاری:

﴿ سرکار خانم دکتر فاطمه فرشته مهرگان

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی (بیمارستان لقمان)

﴿ جناب آقای دکتر شاهین شادنیا

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی (دیبر انجمن سم شناسی ایران)

﴿ جناب آقای دکتر معتمدالشريعی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی خراسان رضوی (ریاست مرکز سوانح و سوختگی)

﴿ جناب آقای دکتر حمید کریمی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر نصرت ... بدوحی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر امیرحسین کلانتری

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر حمیدا... بهادر

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر محمدعلی بهادر

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر فرهاد حافظی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر کامران اسعدي

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر رضا صالحی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر حمید صالحی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ جناب آقای دکتر مهنوش مومنی

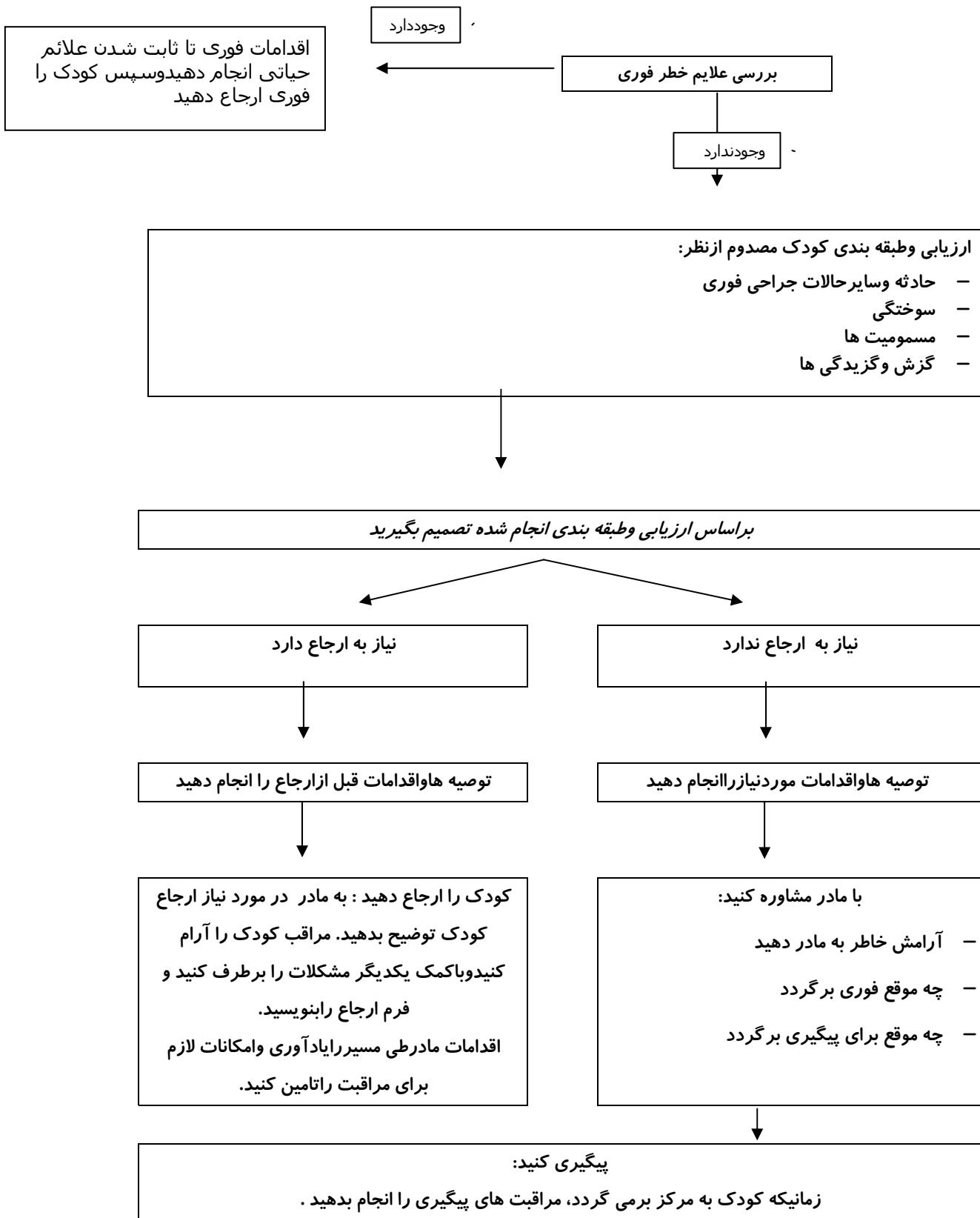
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

﴿ مدیر واعضای محترم گروه کودکان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی آذربایجان غربی

﴿ مدیر اعضای محترم گروه کودکان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی فارس

﴿ مدیر اعضای محترم گروه کودکان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایلام

خلاصه مراحل ارزیابی، طبقه بندی و درمان کودک مصدوم



## از نظر علایم خطر فوری، کودک مصدوم را بررسی کنید

بر اساس بوکلت چارت، شما بایستی ابتدا تمام کودکان مصدوم را از نظر علایم خطر فوری (انسداد تنفسی، دیسترس شدید تنفسی، سیانوز مرکزی، علایم شوک، کما، تشنج) بررسی کنید سپس از مادر در مورد علایمی که کودک را تهدید به مرگ می کند سوال کنید مرگ کودکان بدحال اغلب در ۲۴ ساعت اول مراجعته اتفاق می افتد. با تشخیص به موقع و شروع

هر چه سریعتر درمان می توان از بسیاری از موارد مرگ حاصل از حادثه پیشگیری نمود

کودکی که دارای علایم خطر فوری است باید سریعاً تحت درمان قرار گیرد تا از مرگ وی جلوگیری شود. اقدامات لازم در بیمار مراجعته کننده به علت حادثه، سایر حالات جراحی فوری، سوختگی، مسمومیت و گزیدگی باید بلا فاصله پس از ورود کودک، قبل از انجام هر گونه ثبت و یا اتلاف وقت صورت گیرد. ارائه دهنده کان خدمت باید به علایم خطر آشنایی داشته باشند. درمان آن ها بر پایه استفاده از تعداد محدودی از داروهای روش هایی است که با آموزش می توان به راحتی و با اطمینان آن ها را انجام داد.

پس از انجام درمان های فوری، باید کودک را به دقت مورد ارزیابی قرار داده و اقدامات مناسب بعدی را برای او انتخاب نمود.

اگر هیچیک از علایمی که کودک را تهدید به مرگ می کند وجود نداشت:

از مادر به خوبی احوال پرسی کنید واژ او در مورد کودکش، زمان حادثه، نوع حادثه سوال کنید. در این بخش چگونگی برخورد با کودک مصدوم را نشان می دهد:

- حادثه و سایر حالات جراحی فوری
- سوختگی
- مسمومیت ها
- گرش و گزیدگی ها

## حادثه وسایر حالات جراحی فوری



حوادث از شایعترین مشکلات جراحی در کودکان می باشد. درمان صحیح می تواند از مرگ و ناتوانی طولانی مدت پیشگیری کند. در صورت امکان سعی کنیم که پیشگیری کنیم که حادثه ای اتفاق نیافتد.

**چگونه حادثه وسایر حالات جراحی فوری را در کودکان ارزیابی کنید**

اگر کودک به علت حادثه مراجعه کرده است پس از کنترل نشانه های خطر، مشاهده کنید:

**مشاهده کنید: آیا کودک خونریزی و رنگ پریدگی دارد؟**

تمام قسمتهای بدن کودک را از نظر خونریزی و رنگ پریدگی نگاه کنید و در صورت وجود خونریزی و رنگ پریدگی شدت آن را تخمین بزنید که آیا شدید می باشد

**مشاهده کنید: آیا کودک علایم عفونت موضعی را دارد؟**

در مورد علایم عفونت موضعی کودک را بررسی کنید علایمی مانند قرمزی، درد موضعی، تورم و گرمی در قسمتهای مختلف بدن.

**مشاهده کنید: آیا کودک توانایی حرکت دادن اندام هایش را دارد؟**

معاینه کنید کودک در حرکت دادن دست ها و پاهاش مشکلی ندارد و بر احتی اندام هایش را می تواند حرکت دهد.

**برای تندرننس شکم؛ تندرننس اندام ها و ستون فقرات، لمس کنید:**

شکم کودک را معاینه کنید در معاینه کودک سالم شکم نرم است و هیچ دردی کودک در معاینه ندارد در صورت تندرنس یا سفتی شکم کودک ممکن است مشکل جراحی جدی داشته باشد و همچنین اندام‌ها و ستون فقرات را از نظر تندرنس معاینه کنید

### چگونه کودک حادثه دیده و سایر حالات جراحی فوری را طبقه بندی کنید

طبقه بندی یعنی در مورد شدت بیماری تصمیم بگیرید. طبقه بندی، تشخیص دقیق بیماری نیست در عوض برای شناخت درمان یا عملکرد مناسب استفاده می‌شود.

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه‌ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه‌ها را بخوانید و تعیین کنید آیا کودک نشانه‌ای را دارد یا خیر؟

زمانی که به نشانه‌ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف کنید.

کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد. در این روش، شما کودک را در جدی ترین طبقه بندی قرار خواهید داد.

چهار امکان طبقه بندی برای کودک حادثه دیده وجود دارد:

صدمه شدید، صدمه متوسط، صدمه خفیف و احتمال صدمه غیرhadثه ای.

### جدول طبقه بندی کودک حادثه دیده

نشانه‌ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>• نشانه‌های خطر یا خونریزی شدید یا عدم توانایی حرکت دادن اندام‌ها یا رنگ پریدگی یا تندرنس شکم یا تندرنس اندام‌ها یا ستون فقرات یا عدم وجود نبض در عضو</li> </ul>	شده شدید	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ در صورت وجود خونریزی با یک گاز استریل روی محل خونریزی فشار وارد کنید تا خونریزی کنترل شود (متوقف شود)</li> <li>▷ در صورت نیاز، بالای محل خونریزی را بیندید و تاحدی فشار داده شود که قسمت انتهایی زخم تیره رنگ نشود</li> <li>▷ با آتل، عضوآسیب دیده را بی حرکت نگهدارید</li> <li>▷ به نزدیک ترین بیمارستان فوری ارجاع دهید</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• وجود حداقل یک یافته زیر: زخم‌های با علایم عفونت موضعی*</li> <li>• زخم‌های عمیق و آلوده</li> <li>• زخم‌های چرکی</li> </ul>	صدمه متوسط	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ با سرم نرمال سالین زخم را بشوئید.</li> <li>▷ بادقت زخم را تمیز کنید (با قیمانده اشیاء، لخته‌های خون، بافت‌های مرده و بدشکل گرفته را (در زخم‌های آلوهه) بردارید.</li> <li>▷ با یک آنتی بیوتیک (سفالکسین یا کلوگراسیلین) مناسب به مدت ۴ روز درمان کنید.</li> <li>▷ تابه‌بودز خشم، روزانه پاسمنان را تعویض کنید.</li> <li>▷ وضعیت واکسیناسیون کراز را بررسی کنید.</li> <li>▷ به مراقب کودک بگویید چه موقع برگردد.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خون مردگی‌های متعدد در مراحل مختلف بهبود یا سوختگی در محل‌های غیر معمول مانند باسن‌ها</li> </ul>	احتمال صدمه غیرhadثه ای	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ به متخصص کودکان برای بررسی بیشتر ارجاع دهید.</li> </ul>
• حوادث بدون خونریزی یا خونریزی اندک	صدمه خفیف	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ روزانه زخم را برای علائم عفونت کنترل کنید.</li> <li>▷ تابه‌بودز خشم، روزانه یکبار آنرا با آب تمیز شیسته شود هیل.</li> <li>▷ وضعیت واکسیناسیون کراز را بررسی کنید.</li> <li>▷ به مراقب کودک بگویید چه موقع فوری برگردد.</li> </ul>

۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.

آیا کودک نشانه های خطر وجود دارد؟

آیا کودک خونریزی شدید یا رنگ پریدگی دارد؟

آیا توانایی حرکت دادن اندامها یا شستشو را دارد؟

آیا تندرنس یا سفتی شکم یا تندرنس اندام ها و ستون فقرات دارد؟

اگر کودک دارای هریک از نشانه های فوق باشد در طبقه بندی "صدمه شدید" را انتخاب کنید

۲- اگر کودک در طبقه بندی شدید نیست به ردیف دوم (زرد) نگاه کنید.

آیا حداقل یکی یافته زیر در کودک وجود دارد:

۰ زخم های با علایم عفونت موضعی\*

۰ زخم های عمیق و آلوده

۰ زخم های چرکی

اگر کودک هریک از نشانه های فوق را داشته باشد طبقه بندی "صدمه متوسط" را انتخاب کنید

۳- اگر کودک در طبقه بندی صدمه متوسط نیست به ردیف سوم نگاه کنید.

آیا کودک دارای خون مردگی های متعدد می باشد که در مراحل مختلف بهبود است؟

آیا کودک دارای سوختگی در محل های غیر معمول مانند باسن ها می باشد؟

اگر کودک هریک از نشانه های فوق را داشته باشد طبقه بندی "احتمال صدمه غیر حادثه ای" را انتخاب کنید

۴- اگر کودک در طبقه بندی صدمه متوسط نیست به ردیف چهارم نگاه کنید.

اگر کودک حادثه دیده بدون خونریزی یا خونریزی اندک داشته باشد طبقه بندی "صدمه

خفیف" را انتخاب کنید

در اینجا هریک از طبقه بندی های کودک حادثه دیده شرح داده خواهد شد:

#### صدمه شدید

اگر کودکی در طبقه بندی "صدمه شدید" قرار دارد در صورت وجود خونریزی با یک گاز استریل روی محل خونریزی فشار وارد کنید تا خونریزی کنترل شود (متوقف شود) و در صورت نیاز، بالای محل خونریزی را بیندید و تاحدی فشار داده شود که قسمت انتهایی زخم تیره رنگ نشود و با آلت، عضو آسیب دیده را بی حرکت نگه دارید و کودک را فوری به نزدیک ترین بیمارستان ارجاع دهید

#### صدمه متوسط

اگر کودکی در طبقه بندی "صدمه متوسط" قرار دارد زخم های کودک را با سرم نرمال سالین بشوئید و بادقت زخم را تیز کنید (با قیمانده اشیاء، لخته های خون، بافت های مرده و بدشکل گرفته را (در زخم های آلوده) بردارید و تابه بود زخم روزانه پانسمان را تعویض کنید.

با یک آنتی بیوتیک (سفالکسین یا کلوگز اسیلین) مناسب به مدت ۴ روز کودک را درمان کنید.

سپس وضعیت واکسیناسیون کزار را بررسی کنید و در نهایت به مراقب کودک بگویید چه موقع برگردد.

#### احتمال صدمه غیر حادثه ای

اگر کودکی در طبقه بندی "احتمال صدمه غیر حادثه ای" قرار دارد به متخصص کودکان برای بررسی بیشتر ارجاع دهید.

### صدمه خفیف

اگر کودکی در طبقه بندی "صدمه خفیف" قرار دارد روزانه زخم را برای عالیم عفونت کنترل کنید. تابه بودز خم، روزانه پانسمان را تعویض کنید. سپس وضعیت واکسیناسیون کزار را بررسی کنید. و در نهایت به مراقب کودک بگویید چه موقع فوری برگرداد

## سوختگی



### تعریف سوختگی:

آسیب بافتی ناشی از تماس مستقیم با شعله آتش یا مایعات داغ یا بدون آسیب استنشاقی، تماس با مواد شیمیائی ، تشعشع و یا تماس با منبع الکتریکی می باشد. (۱)

در ضمن متذکر می گردد که به دلیل مشابهت زیاد بین مراقبت سوختگی و مراقبت سرمایزدگی ، به این مبحث نیز به صورت مختصر اشاره گردیده است.

### انواع سوختگی:

سوختگی ناشی از مایعات داغ ۸۵ درصد موارد سوختگی را در کودکان کمتر از ۴ سال ایجاد می کند . سوختگی ناشی از شعله ۱۳ درصد و سوختگی شیمیایی و الکتریکی در مجموع ۲ درصد می باشد. child abuse به میزان ۱۸ درصد از مجموع سوختگی ها است. (۱)



سوختگی ناشی از مایعات داغ که اکثر نواحی سطحی است بجز در ناحیه شانه  
که نیاز به گرافت پیدا خواهد کرد.



نکروز ناحیه وسط سوختگی که اطراف آن ناحیه پرخون دیده میشود.

## چرا سوختگی در کودکان کمتر از پنج سال اهمیت دارد؟

- ❖ مرگ و میر در سوختگی بیشتر در دو انتهای طیف سنی یعنی کودکان و افراد کهنسال شایع است.
- ❖ سطح بدن کودکان متفاوت از سطح بدن بزرگسالان می باشد. به طور مثال سطح سرو گردن در کودکان زیر یک سال ۲۱٪ می باشد.
- ❖ نسبت سطح بدن به وزن بیشتر است.
- ❖ پوست نازک تر است و به خصوص در کودکان کمتر از دو سال به همین علت سوختگی full thickness نسبت به سن بالاتر بیشتر است. (۲۰)
- ❖ آسیب های ناشی از مایعات داغ در ظاهر صورتی رنگ هستند و به اشتباه آسیب سطحی به نظر می رسند. گاهی سوختگی درجه III به اشتباه درجه II محاسبه می شود.
- ❖ در سوختگی بیش از ۱۰٪ نیاز به مایع درمانی دارند.
- ❖ کم آبی ناشی از اسهال ، از دست دادن آب نامحسوس و افزایش نیاز به مایعات بیشتر است.
- ❖ تنظیم حرارت مشکل تر است .
- ❖ هایپوترمی عارضه‌ی شایع سوختگی و جراحی است.
- ❖ محل donor اکثراً هیپرتروفیک می شود .
- ❖ اسکار هیپرتروفیک شدیدتر و maturation اسکار طولانی تر است.(۳۲)



اسکار هیپرتروفیک در یک کودک

## چگونه سوختگی را در کودکان ارزیابی کنید

اگر کودک به علت سوختگی مراجعه کرده است پس از کنترل نشانه های خطر، سوال کنید:

سوال کنید: عامل بروز سوختگی چیست؟

وقتی از مادر درمورد عامل بروز سوختگی (شعله، مایعات داغ، شیمیایی، الکتریکی، استنشاقی و...) سوال می کنید از کلماتی استفاده کنید که مادر بفهمد به مادر فرصت دهید که به سوال شما جواب بدهد

سوال کنید: آیا کودک سا بهم بیماری مزمن دارد؟

در مورد شرح حال بیماریهای مزمن کودک از مادر او سوال کنید بیماری های مزمن شامل دیابت، نارسایی کلیه ، بیماری های مادرزادی قلب، کم خونی سیکل سل ، لوپوس اریتماتوی سیستمیک (SLE) ، بیماری های جدی پوست مثل لیکن پلان و پسوریازیس . تالاسمی، صرع

برای نوع و تعیین درصد سوختگی (جهت مایع درمانی) نگاه کنید

نوع سوختگی را (درجه یک، دو یا سه) با توجه به توضیحات زیر تعیین کنید. باید توجه داشت سوختگی درجه یک در محاسبه درصد سوختگی به حساب نمی آید.

### آناتومی پوست :

پوست انسان از سطح به عمق از سه لایه تشکیل شده است . اپیدرم ، درم و هیپودرم ( چربی زیر پوست ) که به طور مختصر شرح داده می شود .

۱. اپیدرم (epidermis) که منشأ آن اکتودرم جنینی است. قسمت خارجی پوست است و از خارج به داخل شامل چهار لایه می باشد : لایه شاخی ، لایه گرانولر ، لایه خاردار و لایه بازال

۲. درم (dermis) که منشأ مزودرم دارد. قسمت زیرین اپیدرم است و بجهت تفاوت شکل و میزان بافت کلاژن و الاستین بدو قسمت تقسیم می شود که درم سطحی تر را درم پاپیلر می گویند و عروق و اعصاب پوست هم بیشتر در این قسمت است . درم عمقی تر را درم رتیکولر گویند . در درم چند نوع سلول دیده میشود مثل فیبروبلاست ، ماکروفاز و ماست سل . عروق و اعصاب پوست در درم جای دارند . حس لمس توسط اجسام مایسner (meissner) ، گرما توسط ارگانهای رافینی (raffini end organ) ، سرما توسط Krause end bulbs و درد توسط انتهای عصبی آزاد حس میشود .

ضمائم پوست شامل واحد های پیلوسباسه (فولیکول مو ، شفت مو و مجرایی که مو از آن خارج می شود و در مسیر این مجرای غدد سباسه به آن متصل میگردد)، غدد عرق (شامل غدد eccrine و apocrine میباشد) و ناخن است.

۳. هیپودرم (hypodermis) یا چربی زیر پوست (subcutaneous fat) یا

کارهای پوست (skin function) :

اعمال زیادی را برای پوست ذکر کرده اند که مهمترین آنها عبارتند از :

۱. محافظت در مقابل آسیب های خارجی و مواد بیرونی

۲. نگهداری ارگان های داخلی بدن

۳. نقش در حفظ آب و الکترولیت بدن

۴. کنترل حرارت بدن

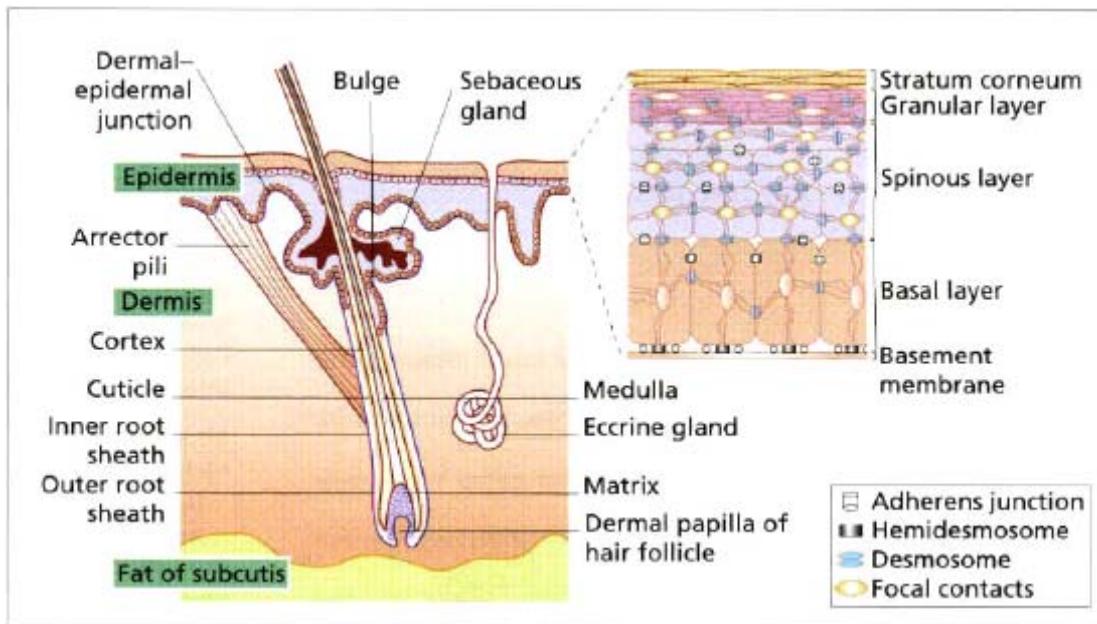
۵. درک حس های مختلف

## ۶. جذب اشعه ماوراء بمنفعت و سنتز ویتامین D

۷. سنتز لیپید هایی که نقش مهمی در سد دفاعی بدن دارند

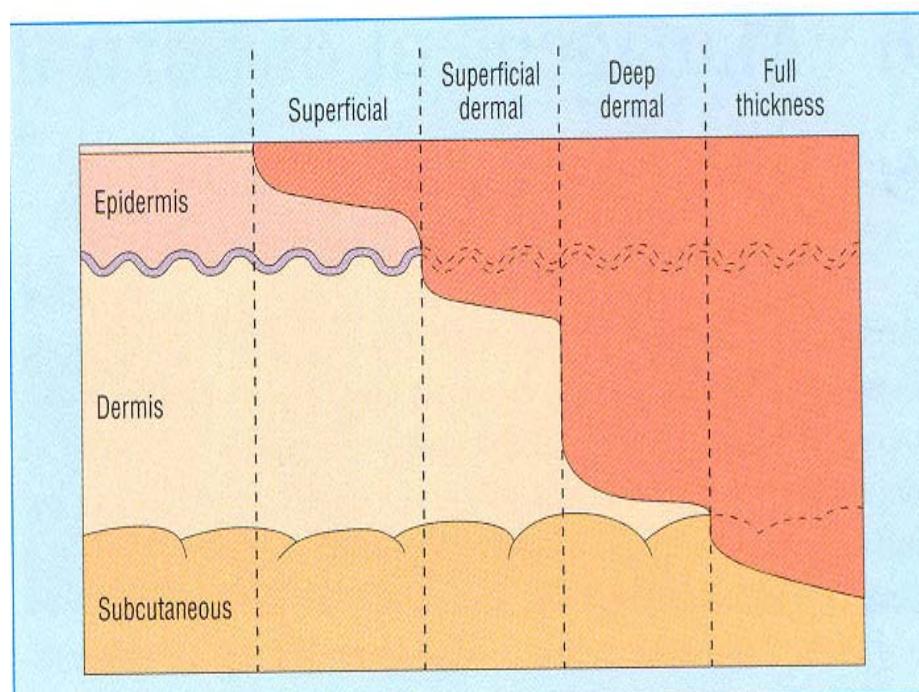
( ۱۳-۳۸ )

در تصویر زیر قسمت های مختلف پوست و همچنین اجزای درم و اپiderم مشخص شده است.

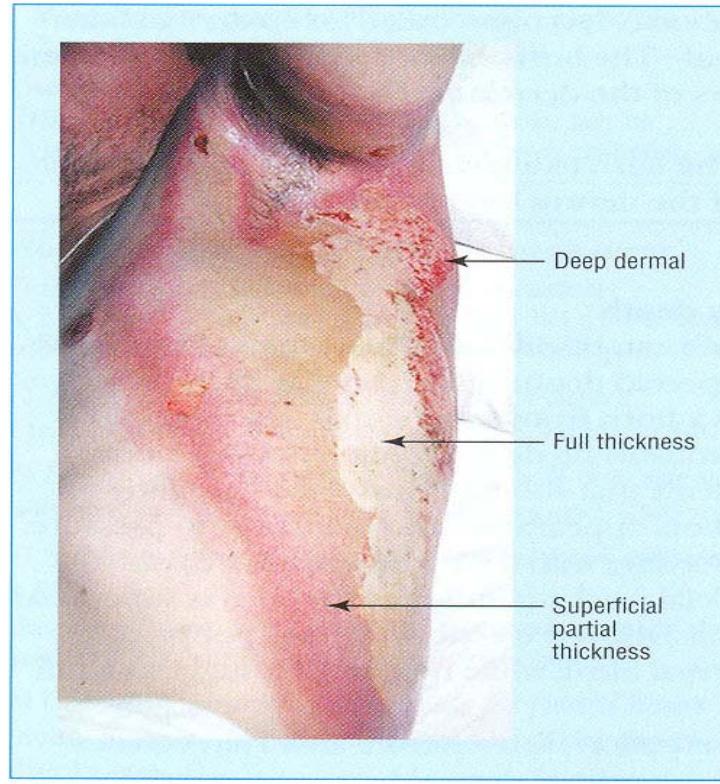


بسته به اینکه کدام قسمت از پوست آسیب دیده باشد، عمق زخم سوخته مشخص می گردد.

درجه بندی سوختگی: ( ۱۱-۱۸-۲۰-۲۳-۲۴-۲۷-۳۰-۳۲ )



عمق سوختگی



آسیب ناشی از شعله آتش که سوختگی با عمق های مختلف دارد.

#### درجہ I : Superficial ♦♦♦

در گیری اپیدرم به تنها یی است. سطح سوختگی قرمزرنگ است تورم خفیف دارد و دردناک است ، تاول ندارد. بھبودی طی ۳ تا ۵ روز و بدون ایجاد اسکار می باشد .



یک سوختگی سطحی ناشی از مایعات داغ که نیاز به مراقبت اولیه دارد

## II درجه Partial thickness

a. Superficial: در گیری اپیدرم همراه با در گیری کمتر از نصف درم ، دردناک و تاول دار است. بهبودی در ۷ تا ۲۱ روز با حداقل اسکار است ولی با پیگمانانتاسیون همراه است . (۳۰)



سوختگی سطحی ناشی از مایعات داغ در کنار گردن که بدون برداشتن تاول پانسمان می شود

b. Deep: در گیری اپیدرم و بیش از نصف درم ، ظاهر چرمی سفید و شبیه سفید مرمری است. سطح زخم خشک نیست ممکن است درد داشته باشند یا نه ، ترمیم به آهستگی است . بهبودی طی ۲۱ روز و طولانی تر همراه با ایجاد اسکار هیپرتروفی(گوشت اضافه) می باشد .

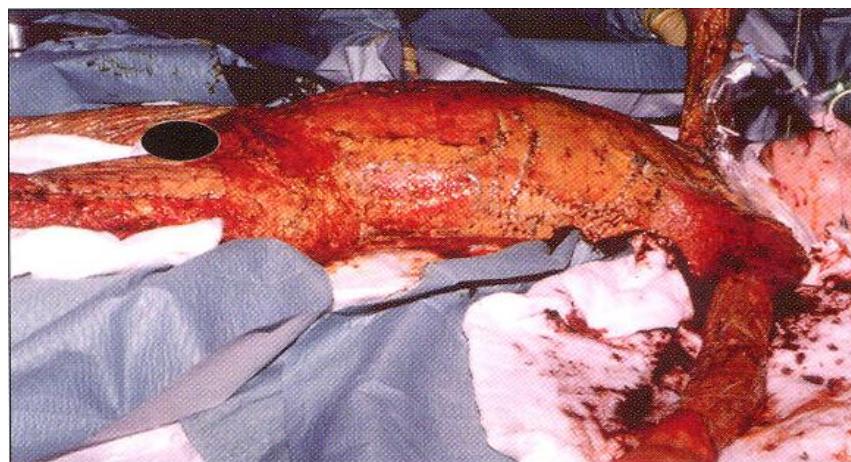


عکس بالا: آسیب عمقی درم ناشی از مایعات داغ

عکس پایین : شش هفته بعد از گرافت

### :III درجه Full thickness ♦

درگیری اپیدرم ، درم و بافت زیرجلدی است . تاول عمقی ممکن است داشته باشد یا نداشته باشد، درد ندارد ، نیاز به گرافت دارد.



کودک با ۷۰٪ سوختگی عمیق که نیاز به احیا و مراقبت ویژه دریک مرکز سوختگی دارد



سمت چپ: نمونه‌ای از سوختگی ناشی از مایعات داغ (درجه II سطحی و عمقی)

سمت راست: سوختگی ناشی از تماس با اتوی داغ (درجه III)

#### درجه IV Sub dermal

درگیری اپیدرم ، درم ، بافت همبند ، عضله و استخوان است . درد ندارد . عضو ، حرکت ندارد . رنگ آن قهوه ای ، سفید یا قرمز است و سطح آن خشک می باشد . معمولاً انگشتان یا اندام ها گرفتار می شوند . به علت سوختگی الکتریکی و یا تماس طولانی مدت با شعله آتش ایجاد می شود . باید گرافت شوند . ممکن است نیاز به قطع عضو داشته باشند ( ۲۰-۲۶ )



سوختگی درجه IV در شیرخوار ۲ ماهه



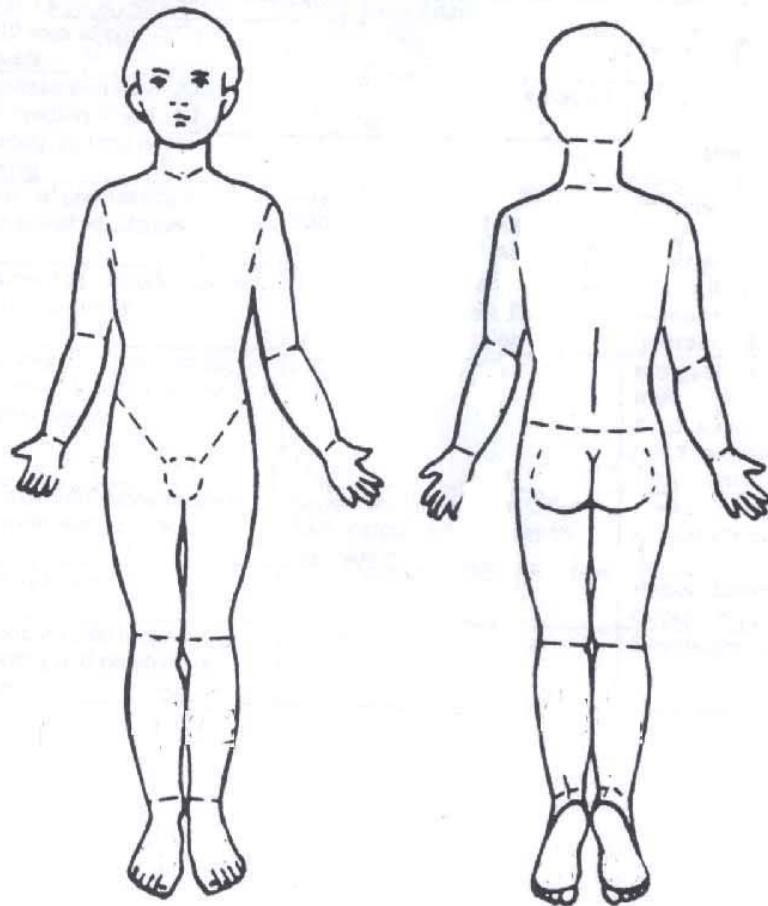
همان بیمار پس از قطع هر دو اندام تحتانی و گرافت سمت راست

سپس درصد سوختگی را از روی جدول LUND –BROWDER تعیین کنید.

### چارت Lund- Browder جهت تعیین درصد سوختگی

ناحیه	از بدو تولد تا یک سالگی	۱-۴ سال	۴-۹ سال
سر	۱۹	۱۷	۱۳
گردن	۲	۲	۲
تله	۱۳	۱۳	۱۳
پشت	۱۳	۱۳	۱۳
بازن	۲/۵	۲/۵	۲/۵
بازن	۲/۵	۲/۵	۲/۵
ژنیتال	۱	۱	۱
بازو	۴	۴	۴
بازو	۴	۴	۴
ساعده	۳	۳	۳
ساعده	۳	۳	۳
دست	۲/۵	۲/۵	۲/۵
دست	۲/۵	۲/۵	۲/۵
ران	۵/۵	۶/۵	۸/۵
ران	۵/۵	۶/۵	۸/۵
ساقدۀ راست	۵	۵	۵
ساقدۀ چپ	۵	۵	۵
پا راست	۳/۵	۳/۵	۳/۵
پا چپ	۳/۵	۳/۵	۳/۵

- ❖ در سنین مختلف در بچه ها در صد سوختگی در نواحی مشابه یکسان است بجز سر و ران (۲۰ - ۱۸) (۱۸ - ۳۵) گیرد.
- ❖ کف دست کودکان معادل یک درصد بدن آنهاست و در ارزیابی وسعت سوختگی می تواند مورد استفاده قرار



**شکل جلو و پشت جهت تعیین درصد سوختگی**

#### محل سوختگی را نگاه کنید و مشخص کنید:

سوختگی در مناطق خاص مثل صورت دست (hand) پا (foot) پرینه ، سطح مفصل ، سوختگی های حلقوی (دور تادور عضو) ریسک سوختگی را بالا می برد و نیاز به مراقبت های فوق تخصصی دارند. اگر سوختگی در این مناطق وجود دارد آنرا مشخص کنید.

#### آسیب های همراه سوختگی را (مثل شکستگی) نگاه کنید ، معاینه کنید:

آسیب همراه در سوختگی شامل : ترومای سر ، شکستگی استخوان های بلند ، خونریزی های داخل شکم ، هماتوم کبد ، هماتوم کلیه و قطع عروق اندام ها می باشد و در آسیب الکتریکی ، آسیب ستون مهره ، استخوان ها ، سینه ، ارگان های داخل شکم و پرفوراسیون احشاء تو خالی می باشد .

## احتمال CHILD ABUSE (کودک آزاری) را نگاه کنید، بررسی کنید:

یکی از شیوه های رایج کودک آزاری بدنی ، سوختگی است . توجه به محل ، عمق ، شکل و حاشیه محل سوختگی می تواند به افتقا سوختگی عمدى و تصادفى کمک می کند . باید به این نکته اشاره کرد که با مشاهده سوختگی هایی که آثار تلاش برای فرار یا پس کشیدن خود و گریز در آن دیده نمی شود ، به احتمال قوی سوختگی ناشی از آزار می باشد .

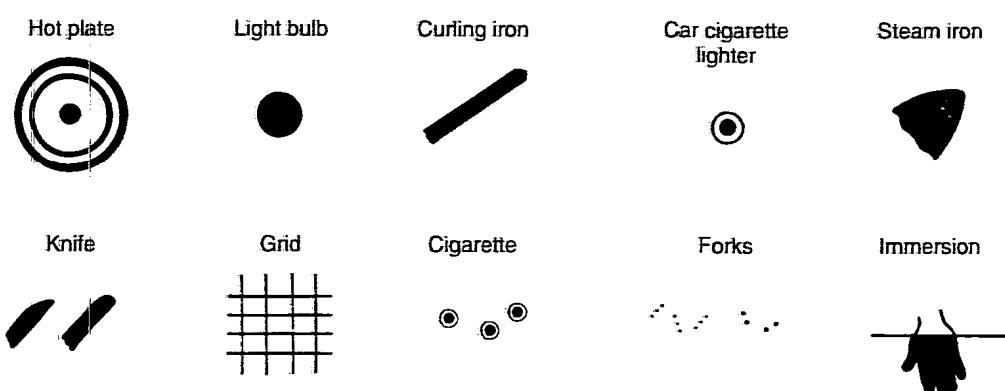
منبع گرمایی مانند اتو معمولاً اثر بارز و متمایزی بر روی پوست به جای می گذارد . سوختگی های ناشی از سیگار هنگامی که با زاویه قائم روی پوست ایجاد شود ، فرورفته و به اندازه مشخصی است . این سوختگی ها معمولاً روی بازو ها و ران ها دیده می شود و لی ممکن است در مناطق دیگر مانند نواحی تناسلی و بین انگشتان پاها نیز یافت شوند .

در اثر فرو کردن دست ها و پاها در آب داغ ، آثار موجی شکل در دست ها و سوختگی هایی به شکل جوراب ساق بلند در پاها ایجاد می شود .

تشخیص آزار های جسمی با گرفتن شرح حال و معاینه کودک مشخص می شود . وجود آثار صدمات قبلی مانند شکستگی ، سوختگی با آتش سیگار ، بریدگی و خراشیدگی در شرح حال کودک کمک کننده است .

نمونه هایی از آثار سوختگی ایجاد شده در اثر کودک آزاری (۶):

### BURN MARKS



شرح حال: در برخورد با موارد زیر احتمال کودک آزاری بیشتر است .

والدینی که از دادن شرح حال کامل و ابراز جزئیات واقعه خودداری می کنند .

والدین معمولاً می گویند کودک به طور ناگهانی آسیب دیده و از چگونگی آن بی خبرند .

صدمات و شرح حال داده شده هم خوانی ندارد . به این صورت که مکانیسم و شدت و نوع آسیب واردہ با شرح حال مغایر است و ممکن است آثار آسیب های قلبی هم وجود داشته باشد .

شرایط و محل وقوع حادثه با شرح حال مغایر است .

والدین شدیداً منکر آزار رساندن و آسیب به کودک می شوند .

تأخیر عمدى در مراجعه به مراکز درمانی علیرغم وجود آسیبهای جدی

چنانچه والدین احساس کنند توضیحات اولیه مورد سوء ظن واقع شده است شرح حال را تغییر می دهند .

هنگامی که والدین مراجعه نمی کنند و در این رابطه از بستگان دیگر مثل خواهر یا برادر و ... کمک می گیرند .

معاینه بالینی: حالات و رفتار کودک آسیب دیده بارز و مشخص است . علایم ترس از پدر و مادر را نشان می دهد .

نگاهش از نگاه ها می گریزد و حالتی مظلوم به خود می گیرد و یا چشمان باز و بہت زده دارد . (frozen)

البته در تمام موارد صادق نیست و کودک ممکن است کناره گیر ، ترسو ، دارای رفتار تهاجمی ، افسرده و ماضطرب باشد .

سایر نشانه ها عبارتند از: سوختگی سیگار به صورت آثار گرد قرینه دیده می شود و عمیق است . شکل وسایل سوزاننده مثل میله، قاشق ، انو و اشکال دیگر کمک کننده است . فرو رفتن در آب جوش ، سوختگی هایی به شکل جوراب و دستکش ایجاد می کند . گاهی آثار اسیب های دیگر جسمی مثل خراشیدگی ، کوفتگی ، بریدگی ، خونریزی یا تورم بافت نرم هم همراه سوختگی است .

ممکن است رشد کودک متناسب با سن وی نباشد . باید توجه داشت که گاهی کودک به خودآزاری نیز دست می زند .  
(۳۶-۱۳-۶)

نکته : درسوختگی با مایعات داغ درصورتی که نواحی سوخته شامل ژنیتال یاالندام تحتانی باشد حتماً باید بفکر child abuse بود .  
(۶-۱۴-۶)

کودک آزاری و قانون:

بخشی از مصوبه مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۸۱ در مورد حمایت از کودکان و نوجوانان :

❖ ماده ۱ - کلیه اشخاصی که به سن ۱۸ سال تمام هجری شمسی نرسیده اند از حمایت های قانونی مذکور در این قانون بعره مند می شوند .

❖ ماده ۲ - هر نوع اذیت و آزار کودکان و نوجوانان که موجب شود به آنان صدمه جسمانی ، روانی و اخلاقی ودار شود و سلامت جسم و یا روان آنان را به مخاطره اندازد ، ممنوع است .

❖ ماده ۴ - هر گونه صدمه و اذیت و آزار و شکنجه جسمی و روحی کودکان و نادیده گرفتن عمدی سلامت و بهداشت روانی و جسمی و ممانعت از تحصیل آنان ممنوع و مرتكب ، سه ماه و یک روز تا شش ماه حبس و تا ده میلیون ریال جزای نقدی محکوم میگردد .

❖ ماده ۵ - کودک آزاری از جرائم عمومی بوده و احتیاج به شکایت شاکی خصوصی ندارد .

❖ ماده ۶ - کلیه افراد و مؤسسات و مراکزی که به نحوی مسئولیت نگهداری و سرپرستی کودکان را بر عهده دارند مکلفند به محض مشاهده موارد کودک آزاری ، مراتب را جهت پیگرد قانونی مرتكب و اتخاذ تصمیم مقتضی ، به مقامات صالح قضائی اعلام نمایند . تخلف از این تکلیف موجب حبس تا شش ماه یا جزای نقدی تا پنج میلیون ریال است .  
(۳۷)

## چگونه سوختگی را طبقه بندی کنید

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه ها را بخوانید و تعیین کنید آیا کودک نشانه ای را دارد یا خیر؟

زمانی که به نشانه ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف کنید. کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد.

### جدول طبقه بندی برای سوختگی

نشانه ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>• نشانه های خطر</li> <li>• سوختگی باضامت نسبی (درجه II) ۱۰٪ و بیشتر در کمتر از ۲ سال و ۱۵٪ و بیشتر بالای ۲ سال</li> <li>• سوختگی عمیق (درجه III) ۲٪ و بیشتر</li> <li>• سوختگی صورت، دست (hand)، پا (foot)، سطح مفصل، اندام</li> <li>• سوختگی با بر ق و لتاژ بالا</li> <li>• سوختگی شیمیایی</li> <li>• سوختگی استنشاقی</li> <li>• سرمازدگی</li> <li>• آسیب های همراه (شکستگی)</li> <li>• شرح حال بیماری مزمن</li> <li>• احتمال child abuse</li> </ul>	سوختگی شدید	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ در صورت نیاز، اقدامات احیا (ABC) را انجام دهید</li> <li>▷ NPO در سوختگی استنشاقی، صورت و سوختگی بیش از ۱۵٪ لباس های فشاری و تنگ خارج شود و مناطقی که لباس به بدن چسبیده از اطراف با قیچی جدا شود و نباید کنده شود</li> <li>▷ سطح سوختگی را با آب سرد نشویم.</li> <li>▷ برای اجتباب از کاهش دمای بدن از حوله یا ملحفه تمیز و خشک استفاده کنید و بیمار را با پتو پوشانید.</li> <li>▷ بزای کاهش درد شیاف استامینوفن بدھید</li> <li>▷ هرگز تاول هاراپاره نکنید (نتر کانید) بجز سرمازدگی</li> <li>▷ روی سطح زخم کره، روغن و حتی پماد سوختگی مایلده نشود</li> <li>▷ آنتی بیوتیک ندھید</li> <li>▷ در سوختگی شیمیایی، الکتریکی، استنشاقی، سرمازدگی و با قیر اقدامات اولیه (ص) را در صورت امکان انجام وسیس ارجاع دهید</li> <li>▷ پس از stable شدن کودک را به بیمارستان فوری ارجاع دهید</li> <li>▷ در صورتیکه فاصله مراجعته بیمار تا محل بستره بیش از یک ساعت است علاوه بر موارد فوق، اقدامات تکمیلی (ص) ۲۵ را انجام دهید</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سوختگی باضامت نسبی (درجه II) کمتر از ۱٪ در کمتر از ۲ سال و کمتر از ۱۵٪ بالای ۲ سال</li> <li>• سوختگی عمیق (درجه III) کمتر از ۷٪</li> </ul>	سوختگی متوسط	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ برای کاهش درد استامینوفن بدھید.</li> <li>▷ محل و اطراف سوختگی را با آب تمیز و نرمال سالین سرد (۸-۱۵ درجه سانتیگراد) شستشو دهید</li> <li>▷ هرگز تاول هاراپاره نکنید (نتر کانید)</li> <li>▷ روی سطح سوختگی بیخ نگذارید</li> <li>▷ از روغن، کره و... برای پوشش زخم استفاده نکنید</li> <li>▷ آنتی بیوتیک ندھید و پماد کورتون دار استفاده نشود</li> <li>▷ سطح زخم را با پماد ضعیف (باسیتراسین، نیتروفورازون، جنتامایسین و...) پوشانید و روی آن گاز استریل بگذارید.</li> <li>▷ به مادر آموزش دهید روزی ۲ بار زخم را با صابون یا شامپوی بچه شتشو دهد و زخم را با همان پماد پوشاند</li> <li>▷ یه مادر توصیه کنید در صورت بروز تب، بیقراری، استفراغ، تشنج و نخورد غذافوری مراجعه نماید.</li> <li>▷ جهت پیگیری زخم سوختگی، دوروز بعد مراجعه کند.</li> <li>▷ وضعیت این سازی کزار رابررسی کنید</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سوختگی سطحی (درجه I) بدون تاول همراه با درد</li> </ul>	سوختگی خفیف	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ برای کاهش درد استامینوفن بدھید.</li> <li>▷ مایعات بیشتر به کودک داده شود</li> <li>▷ یه مادر توصیه کنید محل سوختگی را روزانه تمیز کند. جهت مرطوب و چرب نگه داشتن پوست از کرمها مرطوب کننده (aloe vera) یا اکسیدروی استفاده کند</li> <li>▷ یه مادر توصیه کنید در صورت بروز تب، تشدید دردویا تغییر رنگ سوختگی مراجعه نماید.</li> </ul>

سه امکان طبقه بندی برای سوختگی وجوددارد:

سوختگی شدید، سوختگی متوسط، سوختگی خفیف.

۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.

آیا در کودک نشانه های خطر وجوددارد؟

آیا سوختگی با ضخامت نسبی(سوختگی درجه دو) بیش از ۰٪ در شیر خواران(کمتر از دو سال) وجوددارد؟

آیا سوختگی با ضخامت نسبی(سوختگی درجه دو) بیش از ۱۵٪ در کودکان وجوددارد؟

آیا سوختگی عمیق(درجه سه) بیش از ۲٪ وجوددارد؟

آیا سوختگی در مناطق خاص(باریسک بالا) مثل صورت ، دست(*hand*)، پا(*foot*)، پرینه ، سطح مفصل ،

سوختگی های حلقوی(دور تادور عضو) وجود دارد؟

آیا احتمال کودک آزاری(*child abuse*) وجوددارد؟

آیا احتمال عدم رسیدگی کافی در منزل و پیگیری به موقع رامیده هید؟

آیا شرح حال بیماری مزمن قبلی(دیابت، فشارخون.....) دارد؟

آیا آسیبهای همراه مثل شکستگی وجوددارد؟

آیا عامل بروز سوختگی استنشاقی یا الکتریکی یا شیمیایی است؟

اگر کودک دارای هر یک از نشانه های فوق باشد طبقه بندی "سوختگی شدید" را انتخاب کنید

۲- اگر کودک در طبقه بندی شدید نیست به ردیف دوم(زرد) نگاه کنید.

آیا سوختگی با ضخامت نسبی(سوختگی درجه دو) کمتر از ۰٪ در شیر خواران(کمتر از دو سال) وجود دارد؟

آیا سوختگی با ضخامت نسبی(سوختگی درجه دو) کمتر از ۱۵٪ در کودکان وجوددارد؟

آیا سوختگی عمیق(سوختگی درجه سه) کمتر از ۲٪ وجوددارد؟

اگر کودک هر یک از نشانه های فوق را داشته باشد طبقه بندی "سوختگی متوسط" را انتخاب کنید

۳- اگر کودک در طبقه بندی متوسط نیست به ردیف سوم نگاه کنید.

اگر کودک سوختگی سطحی(درجه یک) بدون تاول دارد و هچیک از نشانه فوق را ندارد طبقه بندی "سوختگی خفیف" را انتخاب کنید

در اینجا هر یک از طبقه بندی های سوختگی شرح داده خواهد شد:

### **سوختگی شدید**

اگر کودکی سوختگی شدید دارد پس از stable شدن فوراً به بیمارستان ارجاع دهید.

در صورت نیاز اقدامات احیاء را انجام دهید

در سوختگی استنشاقی، صورت و سوختگی بیش از ۱۵٪ بیمار NPO باشد.(۱)

لباسهای تنگ و فشاری را خارج کنید.

در مناطقی که لباس به بدن چسبیده نباید کنده شود بلکه از اطراف باقیچی جدا شود.

جواهرات مخصوصاً "انگشت‌والنگو" را خارج کنید.

بیماران با سوختگی بالای ۱۵-۰ درصد مستعد هیپوترمی هستند لذا شستشو با آب سرد انجام نمی شود. برای اجتناب از کاهش دمای بدن از حوله یا ملحفه تمیز و خشک استفاده کنید و بیمار را با پتو پوشانید. پوشاندن سطح زخم باعث کاهش درد میشود.

برای کاهش درد از استامینوفن بصورت شیاف استفاده کنید. میزان مصرف استامینوفن جهت تسکین درد  $15\text{ mg/kg}$  - ۱۰ در هر دوز می باشد که هر ۶-۴ ساعت می توان مصرف نمود.

تاول ها را پاره نکنید.

روی سطح زخم کره، روغن، حتی پمادهای سوختگی مالیده نشود.

در سوختگی شیمیایی شستشوی مکرر با آب مقطر یا نرمال سالین نیاز است.

در آسیب چشمی ناشی از سوختگی شیمیایی حداقل زمان شستشو ۲۰ دقیقه است.

آنتری بیوتیک ندهید.

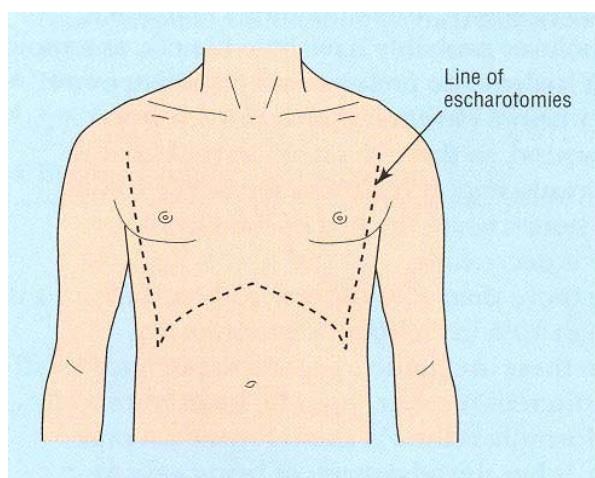
زخم را پانسمان نکنید فقط با ملحفه تمیز پوشانید

اگر سوختگی دردست و پا است وضعیت خونرسانی انتهای انگشت را کنترل کنید. (رنگ انگشتان یا capillary refill) چون ممکن است نیاز به اسکارتومی و فاشیوتومی باشد. (بخصوص سوختگی در دور تادر و عمیق دراندام یا قفسه سینه باشد) (۳۳-۳۴)

(۱)



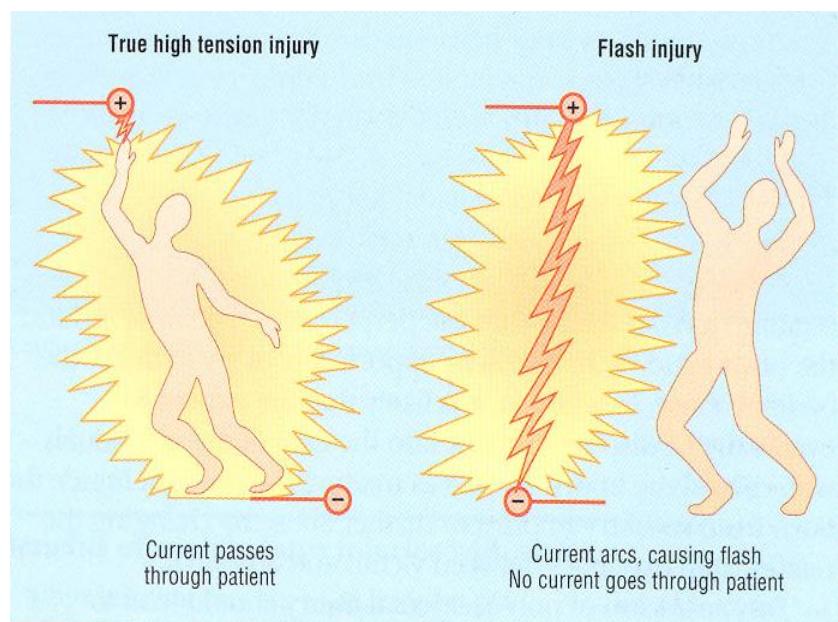
اسکارتومی در ساق پا در سوختگی عمیق دور تا دور عضو



تصویر اسکارتومی برای سینه

## مراقبت اولیه در سوختگی الکتریکی

- ◆ آسیب داخلی وسیع و حتی شدید تر از آنچه به نظر میرسد می باشد.
- ◆ محل ورودی کوچک فرورفته است و محل خروجی وسیع است.
- ◆ نیاز به مونیتورینگ قلبی مداوم جهت تشخیص آریتمی در ۲۴ ساعت اول دارد.
- ◆ حجم ادرار و دفع میوگلوبین باید بادقت تحت نظر باشد.
- ◆ آسیب های الکتریکی در دهان در کودکان حتماً بسترهای شوند.
- ◆ عموماً شکستگی ستون فقرات مرکزی دارند.
- ◆ در صورتی که پرتاب شده باشند باید به فکر ضربه سر و شکستگی اندام ها بود.
- ◆ وضعیت خونرسانی انتهای ها ورنگ انگشتان و capillary refill کنترل شود چون ممکن است نیاز به اسکارتو می و فاشیوتومی باشد. ( ۱-۲۳ )



تفاوت بین سوختگی الکتریکی ولتاژ بالا واقعی و سوختگی ناشی از شعله آن:

در سوختگی الکتریکی واقعی وسعت سوختگی پوست خیلی زیاد نیست (عموماً یک تا دو درصد) و از بین رفتان عضلات عمقی وجود دارد که از روی پوست قابل مشاهده نیست. محل ورود و خروج برق نکروز کامل درجه III و گاهی درجه IV

دارد، اما در سوختگی با شعله ناشی از برق احتمالاً لباس ها هم آتش گرفته و سوختگی بیشتر به صورت درجه I و درجه II است. وسعت سوختگی خیلی بیشتر است و عضلات عمقی صدمه ندیده است.

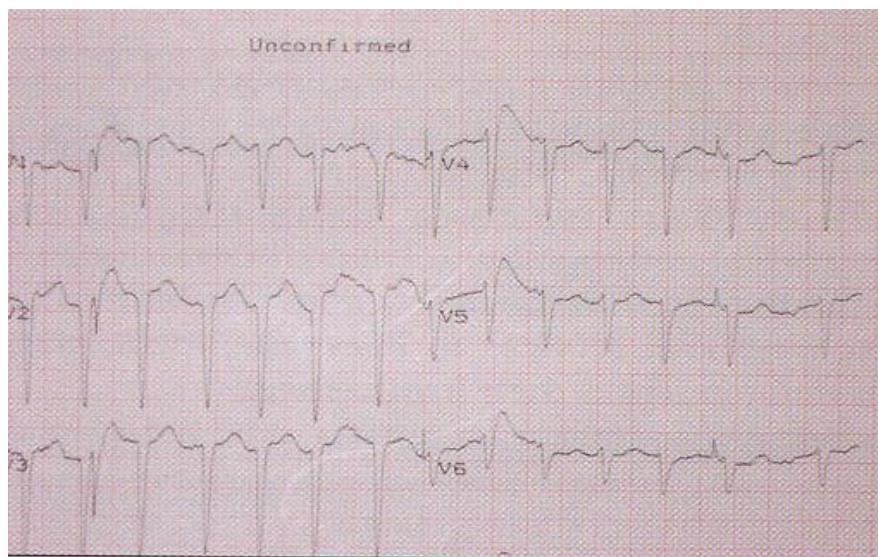
سوختگی الکتریکی ولتاژ پایین مثل برق شهری عوارض و علایم ولتاژ بالا را ندارد و نیاز به مراقبت های گفته شده در بالا را ندارد و بیمار ممکن است نیاز به بستری نیز نداشته باشد. ( مشابه تصویر زیر )



سوختگی ناشی از برق شهری (ولتاژ پایین) در پسر ۷ ساله



سوختگی الکتریکی ولتاژ بالا در پسر ۱۰ ساله (درجه IV)



نمونه الکتروکادیوگرام فیبریلاسیون دهلیزی ناشی از برق گرفتگی ولتاژ بالا

### مراقبت اولیه در سوختگی ناشی از صاعقه

- ◆ بیمار در حال وقفه تنفسی(آپنه) آورده می شود لذا بیمار در شرح حال نمی تواند کمک نماید .
- ◆ روی تن بیمار علامت openheimer دیده می شود .
- ◆ سوختگی عضلات مخطط کمتر از برق گرفتگی دارند .

درمان :

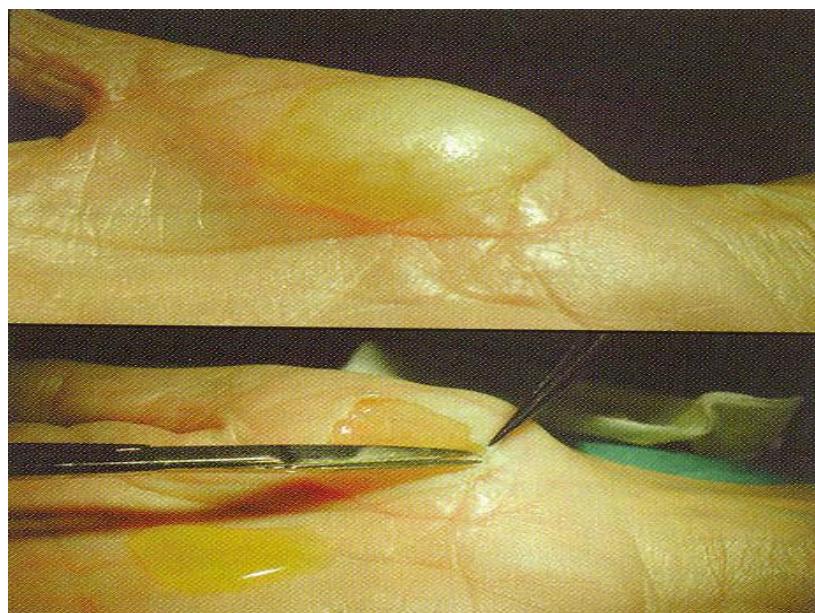
CPR طولانی مدت و معمولاً به CPR خوب جواب می دهند.

### مراقبت اولیه در سوختگی شیمیابی

- ◆ خارج کردن لباس ها
- ◆ پاک کردن مواد شیمیابی از پوست
- ◆ شستشو با مقدار زیاد آب قطری یا نرمال سالین یا آب لوله کشی
  - در مورد مواد اسیدی ۳۰-۶۰ دقیقه
  - در مورد مواد قلیایی ۲-۴ ساعت
- ◆ در مورد تماس با چشم حداقل زمان شستشو ۲۰ دقیقه است.
- ◆ به هیچ عنوان از مواد خنثی کننده استفاده نشود.
- ◆ تاول ها حتماً برداشته شود وزیر آنها شستشو داده شود.
- ◆ در صورت حضور پزشک از مسکن تزریقی (مرفین وریدی) استفاده شود.(۱۸-۲۳)



سوختگی شیمیایی ناشی از اسید سولفوریک



تاول های ناشی از سوختگی شیمیایی حتماً باید دبریدمان شده و زیر آن کاملاً شستشو داده شود.

### مراقبت اولیه در سوختگی با قیر

به سرعت سطح قیر را با آب خنک، سرد کنید.

برای حل کردن قیر به تدریج می توان از مواد زیر در طی چند پانسمان (چند روز) استفاده نمود .

◆ کره.

◆ روغن بچه

◆ پارافین

◆ Mineral oil

درمان سوختگی با قیر، حتی الامکان باید در بیمارستان باشد چراکه تقریبا همیشه نیاز به پیوند پوست خواهد داشت

## آسیب های استنشاقی

تعریف : آسیب استنشاقی به مواردی گفته می شود که بیمار در صحنه آتش سوزی گرفتار شده باشد ، دود استنشاق کرده باشد ، بی هوش شده باشد و یا آتش سوزی در فضای بسته باشد .

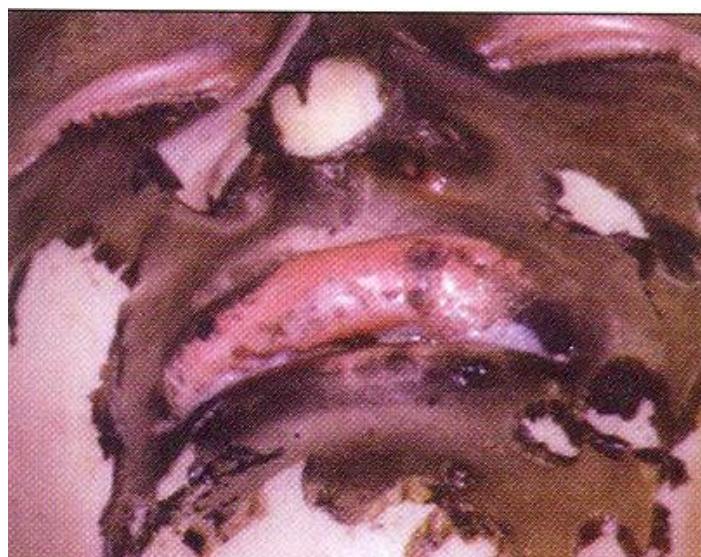
آسیب های استنشاقی به سه دسته تقسیم می شوند :

۱. مسمومیت با منوکسیدکربن (CO)

۲. ادم و انسداد راه های تنفسی فوقانی

۳. سندروم استنشاق دود یا نارسایی تنفسی در اثر استنشاق دود (Smoke Inhalation Syndrome)

نشانه های کلی: ۱-سوختگی درفشاری درسته ۲-سوختگی موهای بینی ۳-خلط حاوی ذغال ۴-ورم سرو گردن و مخاط دهان ۵-تنفس صدادار-توکشیدگی زیر جناغ-افزایش تعداد تنفس ۶- وجود سوختگی عمیق دور تادور قفسه سینه



ذرات کربنی روی صورت بیمار بعد از سوختگی در فضای بسته که احتمال وقوع آسیب استنشاقی را مطرح می کند.

### مسمومیت با منوکسیدکربن (CO)

علایم به ترتیب از خفیف به شدید شامل : دیس پنه ، کاهش دید ، تحریک پذیری ، تهوع ، استفراغ ، ضعف و سستی ، اختلال درک ، عدم توانایی در انجام حرکات ظریف (مثل گرفتن اجسام ریز و یا سوزن نخ کردن ) ، سرگیجه ، کاهش سطح هوشیاری ، گونه آلبالویی رنگ ، توهمندی ، آناکسی ، کلاپس ، اسید وز ، stupor coma ، می باشد .

زمان شروع علایم از ابتدا تا حدود ۶ ساعت بعد می باشد .

درمان : اکسیژن با حداکثر دوز به میزان ۵-۸ لیتر با هود یا ماسک

در موارد دپرسیون تنفسی ، stupor coma ، حتماً پس از لوله گذاری داخل تراشه ، اکسیژن صد درصد داده می شود .

### ادم و انسداد راه های تنفسی فوقانی

علايم : ادم سر و صورت ، استرييدور ، ديس پنه ، horsesness و رتراسيون سوپرا استرناł زمان شروع علايم از ۱۲ ساعت بعد از حادثه تا حدакثر ۳۶-۲۴ ساعت می باشد .

درمان : هدف از درمان باز نگه داشتن راه هوایي فوقانی است .

- ◆ بالا قراردادن سر و گردن
- ◆ اسپری آدرنالين رقيق شده به نسبت يك به چهار در داخل حلق
- ◆ دادن اکسیژن
- ◆ نبولايزر حاوي آب مقطر و اپی نفرین
- ◆ در موارد شديد لوله گذاري داخل تراشه
- ◆ پيشرفت سريع استرييدور و ساير علايم تنفسی مهمترین انديكاسيون لوله گذاري داخل تراشه می باشد .

#### سندروم استنشاق دود یا نارسايی تنفسی در اثر استنشاق دود (Smoke Inhalation Syndrome)

علايم : تاکي پنه ، ديسترس تنفسی ، ويزينج و ساير علايم درگيري دستگاه تنفسی تحتاني را دارند ولی تا سه روز اول علايم باليني ندارند و حداكثر ممکن است تاکي پنه دیده شود ولی از همان ابتدا درمان شروع می شود .

درمان :

- ◆ اکسیژن با حداكثر دوز به میزان ۵-۸ لیتر با هود یا ماسک
- ◆ استفاده از برونکوديلاتورها مثل اسپری سالبوتامول به وسیله spacer
- ◆ استفاده از رقيق کننده های ترشحات تنفسی مثل برم هگزین و بخور آب گرم و N-استیل سیستئین
- ◆ بخور آب گرم
- ◆ فيزيوتراپی تنفسی و تخليه ترشحات چسبنده ريوی
- ◆ استفاده از كورتيكosteroid تزريري و آنتي بيوتيك تزريري منمنع است
- ◆ در موارد شديد نارسايی تنفسی لوله گذاري داخل تراشه و تهویه مکانيکی از طريق دستگاه
- ◆ اسپری سورفاكتانت هر سه ساعت (استفاده از اسپری كورتيكosteroid controversy است) (۱-۲۳)

## آسیب های ناشی از سرما (COLD INJURIES)

تعریف: آسیب ناشی از مواجهه بدن با سرما است که به دو دسته تقسیم می شود:

۱. سرما زدگی یا frostbite که معمولاً در انتهای اندام ها، گوش و نوک بینی دیده می شود.
۲. هیپوترمی یا کاهش شدید درجه حرارت مرکزی بدن (درجه حرارت مرکزی کمتر از ۳۵ درجه سانتیگراد)

نکته: سرما زدگی از لحاظ تظاهرات بیماری، انواع و درمان مشابه سوختگی است ولی در طبقه بندی سوختگی ها قرار نمی گیرد.

کلیه این بیماران باید به مراکز تخصصی ارجاع شوند.

پاتوفیزیولوژی: کریستال یخ در داخل یا بین سلول ها ایجاد می شود که در پمپ سدیم دخالت کرده و منجر به پاره شدن غشاء سلول می گردد. آسیب بیشتر ممکن است باعث تجمع گلbulوں های قرمز و پلاکت شود که ایجاد میکروآمبولی و ترومبوز می نماید. آسیب های خفیف تا شدید وابسته به میزان اختلالات ساختمانی و عملکرد عروق خونی کوچک، اعصاب و پوست می باشد. (۲)

### سرما زدگی

علایم: خارش پوست، وجود مناطق سرد، سفت، سفید، بی حس و کرخت (۲)  
درمان:

- ◆ خارج کردن همه لباس های خیس از بدن
- ◆ باز کردن تمام لباس های فشاری مثل دستکش، پوتین، کمریند، جوراب و .
- ◆ قرار دادن عضو صدمه دیده در آتل با پوشش نرم فراوان (soft pad)
- ◆ بالا قرار دادن اندام
- ◆ اجتناب از سیگار و دود
- ◆ گرم کردن سریع توسط آب با دمای ۴۰-۴۲ درجه سانتیگراد (با کنترل دقیق درجه حرارت آن) معمولاً بین ۳۰-۳۰ دقیقه کافی است.
- ◆ گرم کردن توسط وسایل حرارتی به هر شکل ممنوع است (باعث سوختگی می شود.)
- ◆ ماساژ دادن عضو به هر دلیل ممنوع است (باعث افزایش صدمه می شود)
- ◆ تاول های حاوی مایع روشن باید توسط قیچی دبریدمان شده و مایع داخل آن شستشو داده شود.
- ◆ استفاده از کرم های ضد پروستاگلاندین مثل کرم Aloe Vera هفتاد درصد هر ۶ ساعت روی محل آسیب دیده
- ◆ تاول های حاوی مایع خونی نباید دستکاری شود
- ◆ در مواردی که خونرسانی به اندام دچار اشکال است اسکارتموی و فاشیوتومی در نظر گرفته شود
- ◆ استفاده از داروهای ضد پروستاگلاندین مثل ایبوپروفن خوراکی به میزان ۵-۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن هر ۶-۸ ساعت
- ◆ استفاده از مسکن های قوی مثل مر فین
- ◆ پروفیلاکسی برای کزار
- ◆ در موارد شدید استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک تزریقی مثل سفالوسپورین نسل اول
- ◆ هیدروترالپی و فیزیوتراپی داخل آب ولرم از روز دوم به بعد

- ❖ درمورد آمپوتاسیون انتهای اندام ها بسیار به کندی تصمیم گرفته می شود(حداقل یک تا شش ماه بعد
- ❖ پانسمان به صورت روزانه مکرر

توجه: پانسمان به صورت روزانه و پس از هیدروترالپی در آب ولرم با کرم Aloe Vera انجام خواهد شد.

#### هیپوتنرمه

علایم : لتاژی شدید ، عدم هماهنگی ، آپاتی و به دنبال آن ، confusion ، تحریک پذیری ، توهם و در نهایت برادیکاردی می باشد . درجه حرارت رکتال کمتر از ۳۴ درجه سانتیگراد در تشخیص بسیار کمک کننده است . (۲)

درمان :

- ❖ خارج کردن بیمار از محیط سرد
- ❖ خارج کردن لباس های خیس از بدن
- ❖ باز کردن تمام لباس های فشاری مثل دستکش ، پوتین ، کمربند ، جوراب و ...
- ❖ اندازه گیری درجه حرارت بدن (ترموترهای پزشکی درجه حرارت کمتر از ۳۶ درجه را نشان نمی دهند و برای این کار بهتر است از ترمومترهای آزمایشگاه استفاده کرد
- ❖ ماساژ ندهید
- ❖ از پتو استفاده نکنید
- ❖ استفاده از پوشش هایی که خود گرما دارند مثل پتو های گرم(پتوی برقی) مجاز است
- ❖ بهترین درمان افزایش درجه حرارت مرکزی بدن با استفاده از غوطه ور کردن در آب ۴۰-۴۲ درجه سانتیگراد است (با کنترل دقیق درجه حرارت آن) تا زمانی که درجه حرارت مرکزی به ۳۷ به درجه برسد.
- ❖ راههای دیگر درمان: دیالیز صفاقی با محلول گرم ، تزریق سرم گرم و بهتر از همه اینتوباسیون و تهويه مصنوعی با هوا یا اکسیژن گرم است .
- ❖ مانیتورینگ دقیق از نظر فشار خون ، نبض ، دفع ادرار ، الکتروکاردیوگرافی ، فشار ورید مرکزی ضروری است .
- ❖ بیمار از نظر آریتمی قلبی کنترل گردد
- ❖ تجویز سرم رینگر لاکتات گرم با حجم کافی
- ❖ آزمایشات PTT,PT,CBC
- ❖ بیماران در خطر اختلال انعقادی و ترومبوز هم هستند.
- ❖ بیماران در خطر اسید وز هستند و باید مکرراً ABG انجام شود
- ❖ پروفیلاکسی کزان

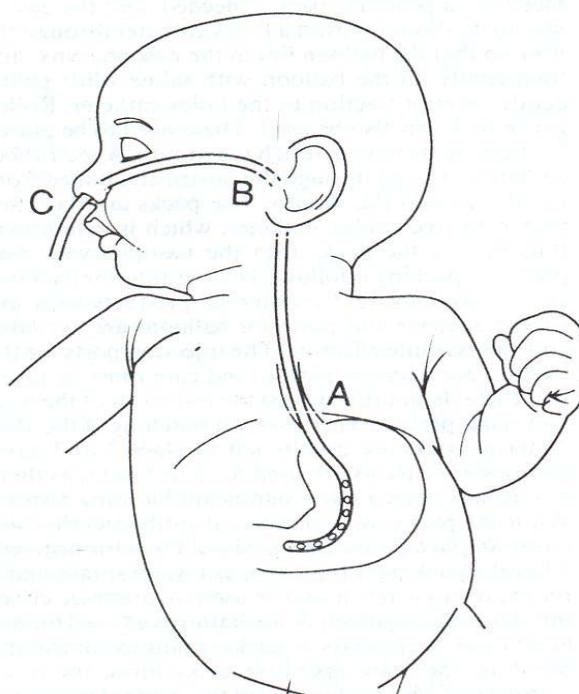
## اقدامات تکمیلی در صورت عدم امکان ارجاع فوری

در صورتیکه فاصله مرکز اولیه مراجعه بیمار تامحل بستره بیش از یک ساعت باشد انجام اقدامات تکمیلی زیر علاوه بر اقدامات قبلی ضروری است:

۱. برقراری راه وریدی جهت دادن داروی مسکن و سرم (در سوختگی بالای ۱۵٪ در شیرخواران و کودکان ، بیمار

NPO شده و نیاز به مایع درمانی می باشد.) (۱)

۲. گذاشتن لوله معده NGT و فیکس کردن آن (حتیاً قبل از گذاشتن NGT ، طول لوله اندازه گیری شود .) (۲)



طریقه اندازه گیری صحیح لوله معده

۳. گذاشتن سوند ادراری فیکس و در صورتی که موجود نبود حتیاً کیسه ادراری چسبانده شود .

۴. جهت تسکین درد ، آمپول سولفات مرفین با دوز  $1 \text{ mg/kg} / 0.5 - 1.0$  از راه وریدی و آهسته تزریق گردد . (به صورت تزریق عضلانی و زیر جلدی استفاده نمی شود.) فقط در زمانی که سیرکولاسیون کافی برقرار باشد و آسیب های همراه رد شده باشد.) (۴)

۵. سرم رینگر لاکتانت به میزان  $20 \text{ ml/kg}$  دوز stat است که در شیرخواران کمتر از یک سال طی مدت یک ساعت و در بالای یک سال طی مدت نیم ساعت پروفوژیون می گردد. (۸-۲۳)

۶. سپس در صورتی که مسیر طولانی تر از ۲ ساعت است باید بقیه سرم بیمار نیز محاسبه گردد تا بیمار دچار کم آبی نشود .

۷. چون بیمار NPO است باید سرم قندی ۵٪ به عنوان سرم نگهدارنده ( maintenance ) علاوه بر سرم deficit به بیمار داده شود، به صورت زیر و بر اساس وزن :

\*این محاسبات مربوط به بعد از یک ماه اول زندگی است .

- به ازای ۱ کیلوگرم اول :  $(100 \text{ ml/kg})$
- ۲۰-۱ کیلوگرم :  $(100 \text{ ml/kg})$
- ( بیش از ۱ کیلوگرم  $50 \text{ ml/kg}$  + به ازای ۱ کیلوگرم اول  $(100 \text{ ml/kg})$  )
- بیش از ۲۰ کیلوگرم :  $(20 \text{ ml/kg} + \text{برای } ۰ \text{ کیلوگرم دوم } ۵0 \text{ ml/kg} + \text{به ازای } ۱ \text{ کیلوگرم اول } (100 \text{ ml/kg}))$
- ( برای هر کیلوگرم اضافی )

۸. محاسبه deficit سوختگی که باید به سرم نگهدارنده اضافه شود و از فرمول\* Parkland چهار میلی لیتر سرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ضرب در درصد سوختگی ( $4 \text{ ml/kg/TBSA burned}$ ) نوع سرم رینگر لاكتات است . که از مقدار محاسبه شده نصف سرم در ۸ ساعت اول و نصف بقیه در ۱۶ ساعت بعد داده میشود و یا  $1/4$  در ۸ ساعت دوم و  $1/4$  در ۸ ساعت سوم . (۳۲-۱۸-۱۱-۱۰-۹-۱-۸-۱)

\*توجه

به سرم نگهدارنده املاح (الکترولیت) اضافه نمی شود .

مثال: شیرخوار یک ساله ساعت ۱۱ صبح به درمانگاه آورده شده است . مادرش اظهار می نماید که پسرش یک ساعت قبل با آب جوش دچار سوختگی شده است . میزان سوختگی  $40 \text{ ml}$  درصد و وزن وی ۱۰ کیلوگرم می باشد، سرم بیمار را محاسبه نمایید .

سرم stat : رینگر لاكتات از ساعت ۱۱ تا  $12 \text{ ml} = 200 \times 10 = 2000$

سرم نگهدارنده : سرم قندی  $\% ۵ = 1000 \text{ ml}$

سرم deficit : رینگر لاكتات  $4 \times 10 \times 40 = 1600 \text{ ml}$

سرم ۸ ساعت اول :

serum DW ۵%  $300 \text{ ml} + \text{serum lactated ringer } 800 \text{ ml} \setminus 12:00 - 18:00$

سرم ۱۶ ساعت بعد :

serum DW ۵%  $700 \text{ ml} + \text{serum lactated ringer } 800 \text{ ml} \setminus 18:00 - 10:00$

در موارد زیر نیاز به مایع بیشتر است :

سوختگی استنشاقی ، سوختگی الکتریکی ولتاژ بالا ، تأخیر در مایع درمانی ، آسیب های همراه ، سطح وسیع و عمق زیاد سوختگی ، تخریب عضلانی وسیع . (۲۰)

## مایع درمانی سوختگی در دوره نوزادی

نوزاد با هر درصد سوختگی یا به مرکز تخصصی ارجاع شود یا توسط متخصص کودکان معاينه شود.

با هر میزان سوختگی درجه II – III بیمار NPO شود و در صورت امکان سرم دریافت نماید. در غیر این صورت تا رسیدن به مرکز تخصصی از شیر مادر تغذیه شود.

با توجه به اینکه insensible water loss (دفع آب نا محسوس) به gestational age نوزاد بستگی دارد و میزان طبیعی آن در نوزاد با وزن کمتر از ۱۰۰۰ گرم ml/kg ۳-۲ در ساعت و با وزن ۲۵۰۰-۲۰۰۰ گرم ml/kg ۷-۶ در ساعت است اهمیت مایع درمانی در نوزاد بیشتر به نظر میرسد. در روزهای اول تولد به علت سطح وسیع بدن و نازکی پوست آب بیشتری از دست می دهدند نیاز به آب بیشتری دارند.

در صورتی که فاصله مرکز اولیه مراجعه بیمار تا محل بستری بیش از ۴۵-۶۰ دقیقه باشد ، انجام اقدامات زیر ضروری است .

۱. گذاشتن لوله معده NGT و فیکس کردن آن (حتیاً قبل از گذاشتن NGT ، طول لوله اندازه گیری شود . (۲۲) به تصویر امراجعه شود.

۲. گذاشتن سوند ادراری فیکس و در صورتی که موجود نبود حتیاً کیسه ادراری چسبانده شود .

۳. برقراری راه وریدی جهت دادن داروی مسکن و سرم

۴. جهت تسکین درد ، آمپول سولفات مر فین با دوز ۱/۰-۰/۵ mg/kg از راه وریدی و آهسته تزریق گردد .  
(به صورت تزریق عضلانی و زیر جلدی استفاده نمی شود.)

۵. سرم رینگر لاکتانت به میزان ۲۰-۱۰ ml/kg stat است که در طی مدت یکساعت پر فوژیون میگردد.

۶. سپس در صورتی که مسیر طولانی تر از ۲ ساعت است باید بقیه سرم بیمار نیز محاسبه گردد تا بیمار دچار کم آبی نشود .

۷. چون بیمار NPO است باید سرم قندی به عنوان سرم نگهدارنده ( maintenance ) (علاوه بر سرم به بیمار داده شود، به صورت زیر و بر اساس وزن :

در بدو تولد ، میزان مایع و قند مورد نیاز براساس وزن به شرح زیر می باشد :

قند مورد نیاز g/kg	مایع مورد نیاز ml/kg	وزن به گرم
۸	۶۰	۳۰۰۰ بیش از
۸	۷۰	۲۰۰۰-۲۹۹۹
۷	۸۰	۱۵۰۰-۱۹۹۹
۶	۹۰	۱۰۰۰-۱۴۹۹
۵	۱۰۰	۱۰۰۰ کمتر از

روزانه ۱۰ میلی لیتر مایع و یک گرم قند به اعداد فوق اضافه می شود تا روز سوم تولد و بعد از آن ثابت است .

برای محاسبه راحت تر از روز سوم به بعد می توان از سرم قندی ۱۰٪ به میزان ۱۰۰ ml/kg برای نوزادان ترم

استفاده نمود یعنی برای شیر خوار ۳ کیلویی در روز چهارم تولد سرم مورد نیاز ml ۳۰۰ سرم قندی ۱۰٪ می باشد که

۱۰۰ ml/kg مایع و ۱۰ گرم قند در ۲۴ ساعت دریافت می نماید . (۳)

۸. محاسبه deficit سوختگی که باید به سرم نگهدارنده اضافه شود و از فرمول Parkland می‌باشد. چهار میلی لیتر سرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن ضرب در درصد سوختگی (۴ ml/kg/TBSA burned) نوع سرم رینگر لاكتات است. که از مقدار محاسبه شده نصف سرم در ۸ ساعت اول و نصف باقیه در ۱۶ ساعت بعد داده می‌شود و یا ۱/۴ در ۸ ساعت دوم و ۱/۴ در ۸ ساعت سوم.

\*. توجه:

به سرم نگهدارنده املاح اضافه نمی‌شود.

مثال:

شیرخوار ۱۵ روزه ساعت ۹ صبح به درمانگاه آورده شده است. مادرش اظهار می‌نماید که پسرش یک ساعت قبل با چای داغ دچار سوختگی شده است. میزان سوختگی ۲۰ درصد درجه II سطحی و عمقی است و وزن وی ۴ کیلوگرم می‌باشد، سرم بیمار را محاسبه نمایید.

$$\text{سرم stat:} \text{ رینگر لاكتات از ساعت } ۹ - ۱۰ = ۲۰ \times ۴ = ۸۰ \text{ ml}$$

$$\text{سرم نگهدارنده:} \text{ سرم قندی } \% ۱۰ = ۱۰ \times ۴ = ۴۰۰ \text{ ml}$$

$$\text{سرم deficit:} \text{ رینگر لاكتات } ۴ \times ۴ \times ۲۰ = ۳۲۰ \text{ ml}$$

سرم ۸ ساعت اول:

$$\text{serum DW } ۱۰\% ۱۴۰ \text{ ml} + \text{serum lactated ringer } ۱۶۰ \text{ ml} \backslash ۱۷:۰۰ - ۱۰:۰۰$$

سرم ۱۶ ساعت بعد:

$$\text{serum DW } ۱۰\% ۲۶۰ \text{ ml} + \text{serum lactated ringer } ۱۶۰ \text{ ml} \backslash ۱۷:۰۰ - ۰۹:۰۰$$

\* نکات مهم:

❖ برای شروع سرم، ساعت بروز سانحه سوختگی در نظر گرفته می‌شود نه زمان مراجعه به درمانگاه یا پزشک (۱)

❖ لازم به ذکر است که دوز سرم stat رینگر لاكتات که در ابتدا تجویز می‌گردد، از سرم بیمار کم نمی‌شود. (۲۳)

❖ در برگه اعزام همراه بیمار علاوه بر تعیین درصد سوختگی، وضعیت هوشیاری، تعداد تنفس و نبض در دقیقه،

درجه حرارت و فشار خون باید ثبت گردد و جهت ارزیابی حجم ادرار، کیسه ادراری گذاشته شود و اقدامات

انجام شده نوع سرم و مدت زمان ذکر شود.

## سوختگی متوسط

در چنین مواردی برای کاهش در داستامینوفن بدهید.

محل واطراف سوختگی را با آب تمیز یانرمال سالین سرد (۱۵-۸ درجه سانتیگراد) شستشو دهید.

روی سطح سوختگی یخ نگذارید.

تاول ها را پاره نکنید.

از روغن، کره، ... برای پوشش زخم استفاده نکنید.

سطح زخم را با پماد ضعیف (مثل باسیتراسین، نیتروفورازون، جنتامایسین و ...) پوشانید و روی آن گاز استریل بگذارید.

آنتی بیوتیک ندهید.

پماد کورتن دار استفاده نشود.

دوروز بعد پیگیری کنید.

به مادر توصیه کنید در صورت بروز تب، بیقراری، تشنج، استفراغ و نخورد غذامراجعه نماید.

در صورت امکان به مادر آموزش دهید روزی دوبار زخم را باصابون یا شامپو بچه شستشو دهد و زخم را با همان

پمادها پوشاند و سپس با گاز استریل پوشاند.

استفاده از پمادهای اختصاصی سوختگی مانند سیلور سولفادیازین در این مرحله اندیکاسیون ندارد.

**وضعیت ایمن سازی را بررسی کنید:**

۱. اگر کمتر از ۵ سال از واکسیناسیون گذشته و واکسیناسیون کامل بوده نیاز به اقدامی ندارد.

۲. در صورتی که واکسیناسیون نامعلوم باشد، ایمونو گلبولین کزار (TIG) + یک دوز واکسن و توصیه به تکمیل

واکسیناسیون

۳. اگر بیش از ۵ سال از واکسیناسیون گذشته و واکسیناسیون کامل بوده یک دوز واکسن یادآور

(۱۱)

## سوختگی خفیف

اگر سطح سوختگی کم باشد ویمارزو دم راجعه کنداز حوله سرد برای تخفیف در داستفاده شود

در چنین مواردی برای کاهش در داستامینوفن بدهید.

سطح سوختگی را تمیز نگه دارید.

به مادر توصیه کنید در صورت بروز تب، تشید در دویا تغییر رنگ و شکل سوختگی مراجعه نماید.

جهت مرطوب و چرب نگهداشت پوست از کرم های مرطوب کننده Aloe Vera یا اکسید روی استفاده شود.

برای جبران تبخیر اب از سطح سوخته، مایعات بیشتر به بیمار خوراند شود.

## پیگیری کودک دچار سوختگی

تعدادی از بیماران برای پیگیری نیاز دارند دوباره به پزشک مراجعه کنند در پیگیری پزشک می‌تواند بینید آیا کودک با دارو یا درمانهای دیگری که داده شده بهبود پیدا کرده یا خیر

وقتی که کودکی در طبقه بندی متوسط قرار می‌گیرد بعد از ۲ روز برای پیگیری به شما مراجعه می‌کند :

محل سوختگی کودک رانگاه کنید

درجه حرارت کودک اندازه گیری کنید

درمان :

«اگر احتمال عفونت سیستمیک مانند حال عمومی بد، تب و یا هیپوترمی وجود دارد کودک را فوراً به نزدیکترین مرکز درمانی ارجاع دهید.

«عفونت شدید: اگر تغییررنگ قهوه ای یا سیاه رنگ به صورت نقطه ای در سطح زخم سوخته وجود دارد یا اطراف پوست سوخته تغییررنگ دارد یا یک حاشیه قرمزرنگ که نداشته، پیدا کند یا ترشح بدبو دارد یا تاخیر در بهبود زخم یا درجه سوختگی بدتر شده است زخم را با سالین گرم تمیز و با بتادین رقیق شده شستشو دهید و با پماد سیلور سولفادیازین روی زخم را پانسمان کنید و به مرکز تخصصی کودک را ارجاع دهید.

«عفونت خفیف: اگر فقط ترشح زردرنگ در سطح زخم دارد زخم را با سالین گرم تمیز و با بتادین رقیق شده شستشو دهید و با پماد سیلور سولفادیازین روی زخم را پانسمان کنید و توصیه کنید روز بعد جهت بررسی زخم مراجعه کند. (۲۱-۲۱)

(۱۲)

اگر عفونت وجود ندارد به مادر توصیه کنید روز بعد مراجعه نماید.

### عفونت در سوختگی

شایع ترین عارضه سوختگی عفونت است. و شایع ترین علت مرگ و میر در سوختگی هم عفونت است. به دنبال سوختگی زخم سوخته یا پوست سوخته دچار تهاجم باکتریال مختلف می‌شود. در ابتدا حدود ۳-۴ ساعت پس از سوختگی زخم تقریباً استریل یا عاری از باکتری است. ولی پس از این زمان عمدتاً با باکتری های گرم مثبت آلوده می‌شود و از آنجا که زخم سوخته بهترین محیط کشت محسوب می‌شود به تدریج آلودگی افزایش می‌یابد به طوری که در سطح زخم سوخته چندین باکتری مختلف colonize می‌شود.

عوامل مؤثر در ایجاد عفونت زخم سوخته

◆ تخریب پوست یا سطوح مخاطی

◆ وجود بافت نکروتیک و ترشح (اکسودا) serosanguinous کمک به رشد میکرووارگانیسم می‌کند.

◆ وسائل مونیتورینگ تهاجمی مثل سوند ادراری و کاتتر و رید مرکزی ...

◆ آسیب عملکرد ایمنی باعث کاهش قدرت مقاومت بدن و تکثیر باکتری می‌شود. (۲۱)

به تدریج باکتری هایی که حرکت (motility) دارند و آنزیم حل کننده مثل کلاژناز دارند از سطح به عمق نفوذ کرده و لایه های زیرین زخم سوخته را هم colonize می‌کنند.

در مرحله سوم باکتری ها در فضای بالقوه ای (potential) ما بین پوست سوخته و نسج سالم جمع شده و آبشه های کوچک را تشکیل می‌دهند که به تدریج بزرگ شده و به هم دیگر می‌پیوندند. در این مرحله معمولاً تعداد کلنی ها در هر یک گرم نسج  $10^5$  است.

در مرحله بعدی باکتری های تکثیر یافته به داخل نسوج نرم و عمدتاً اطراف عروق لنفاตیک نفوذ کرده و به تدریج وارد خون می شوند . باکتریمی حاصله باعث پراکندگی (seeding) باکتری ها در نقاط مختلف میشود که اولین آنها ریه و سپس مجاری ادراری و سایر نقاط بدن خواهد بود .

در هفته اول عمدتاً عفونت های زخم سوخته با باکتری های گرم مثبت است ولی از اوایل هفته دوم به تدریج عفونت باکتری های گرم منفی غالب می شود که سر دسته آن ها پس از دو هفته آئروژینوزا می باشد . سپتی سمی با این باکتری بیشترین مرگ و میر را در بیمارستان های سوختگی دارد .

در صورتی که مدت بستری از یک ماه یا ۴ هفته بیشتر شود، عفونت های قارچی نیز اضافه می شود که سردسته آن ها کاندیدا است.(۲۱-۱۵)

در صورت بروز علایم زیر پانسمان بیمار را بازنمایید:

- ◆ ترشح زیاد
- ◆ بوی بد زخم
- ◆ آلوده شدن پانسمان
- ◆ باز شدن پانسمان
- ◆ احتمال وجود عفونت مثل تب ، هیپوترمی و حال عمومی بد

علایم عفونت زخم شامل موارد زیر است :

#### ◆ تغییر در ظاهر زخم

- تغییر رنگ اطراف پوست سوخته
- تغییر رنگ قهوه ای یا سیاه رنگ به صورت نقطه ای در سطح زخم سوخته
- ترشح بد بو

#### ◆ تأخیر در بهبود

#### (۲۱-۱۸-۱۲) ◆ تغییر زخم درجه II به III

توجه داشته باشید تب جزء علایم عفونت نیامده است . چون در کودکان در عفونت های شدید هیپوترمی شایع تر از تب است.

درمان:

شروع آنتی بیوتیک سیستمیک بصورت پروفیلاکسی نقشی در مراقبت سوختگی ندارد واستفاده از آن فقط در عفونت های ثابت شده مجاز است .

نمونه کشت از نواحی سوخته ۳-۲ بار در هفته انجام شده و در بانک اطلاعاتی هر بیمار جمع آوری می گردد . کشت سواب اطلاعات در مورد باکتریولوژی زخم سوخته می دهد . در حاليکه بیوپسی نواحی سوخته تعداد باکتری در هر گرم بافت و آزمایش هیستولوژی نشان دهنده نفوذ باکتری در عمق زخم است . عفونت زخم سوخته زمانی تشخیص داده می شود که تعداد باکتری در هر گرم بافت سوخته بیش از  $10^5$  باشد و هیستولوژی نشان دهنده عمق باکتری در زخم یا در حد فاصل زخم و نواحی سالم است .

مشاهدات بالینی کلیدهای تشخیصی در زخم سوخته هستند حتی قبل از این که نتایج کشت به دست برسد .

سلولیت نواحی اطراف زخم سوخته ، بوی ترشحات زخم و لکه های سیاهرنگ سطح زخم نشان دهنده احتمال عفونت است و بلافاصله آنتی بیوتیک empiric باید پس از گرفتن نمونه های کشت شروع شود .

ارزیابی در مورد کودکانی که آنتی بیوتیک intensive می گیرند مشکل است . بعضی کودکان کاملاً خوب به نظر می رسد . هوشیارند و خوب غذا می خورند در حالیکه تب مقاوم و لکو سیتوز دارند .

مرکز تنظیم حرارت در بیماران سوخته اغلب دوباره تنظیم (reset) می شود و درجه حرارت ۳۸/۵ درجه سانتیگراد نرمال است .

عفونت های دیگر مثل پنومونی و عفونت ادراری و کانون های عفونی دیگر مثل عفونت کاتترهای داخل عروقی باید به طور مناسب درمان شوند .

حدس burn wound sepsis در هر زمانی که بیمار تب دارد و یا تعداد گلبول سقید زیاد است منجر به استفاده بیش از حد آنتی بیوتیک سیستمیک می شود . از سوی دیگر کودکی که از غذا خوردن امتناع می کند یا تحریک پذیر است ، ژنرالیزه را مطرح می کند .

هر چند تب و لکوسیتوز در عفونت معمول است ، sepsis ژنرالیزه در کودکان سوخته همراه با لکوپنی و هیپوترمی است . اگر sepsis تشخیص داده شد به خصوص اگر زخم سوخته نشانی از سلولیت ، بافت گرانولاسیون رنگ پریده ، ایجاد ulceration یا مناطق نکروز سیاهرنگ داشت که نشانه عفونت زخم است ، درمان آنتی بیوتیک intensive بعد از گرفتن نمونه کشت خون ، بیوپسی زخم برای کشت و پاتولوژی ، کشت ادرار و کشت وسایل داخل عروقی باید شروع شود . انتخاب آنتی بیوتیک بستگی به مدارک موجود در بانک کشت هر بیمار دارد که قبلاً جمع آوری شده است .

درمان آنتی بیوتیکی intensive توأم با دبریدمان جراحی و تزریق زیر اسکار آنتی بیوتیک و استفاده از آنتی بیوتیک موضعی به صورت پماد مناسب است . مصرف طولانی مدت آنتی بیوتیک های وسیع الطیف منجر به عفونت های فرست طلب می شود مثل قارچ ها (کاندیدا) و عفونت های ویروسی سیستمیک مثل هرپس سیمپلکس .

آنتی بیوتیک های موضعی در کاهش تعداد باکتری سطح سوختگی موثر است ولی محیط را استریل نمی کند .<sup>(۳۲)</sup> پس بطور خلاصه درمان زخم سوخته عفونی شامل موارد زیر می باشد :

۱. شروع آنتی بیوتیک سیستمیک بر حسب باکتری مورد بحث
۲. بیوپسی از زخم سوخته و در صورت امکان کلینی کانت
۳. تغییر آنتی بیوتیک موضعی به نوع قوی تر
۴. انجام clysis در موارد خاص
۵. دبریدمان و شستشوی زیر سطح اسکار سوختگی

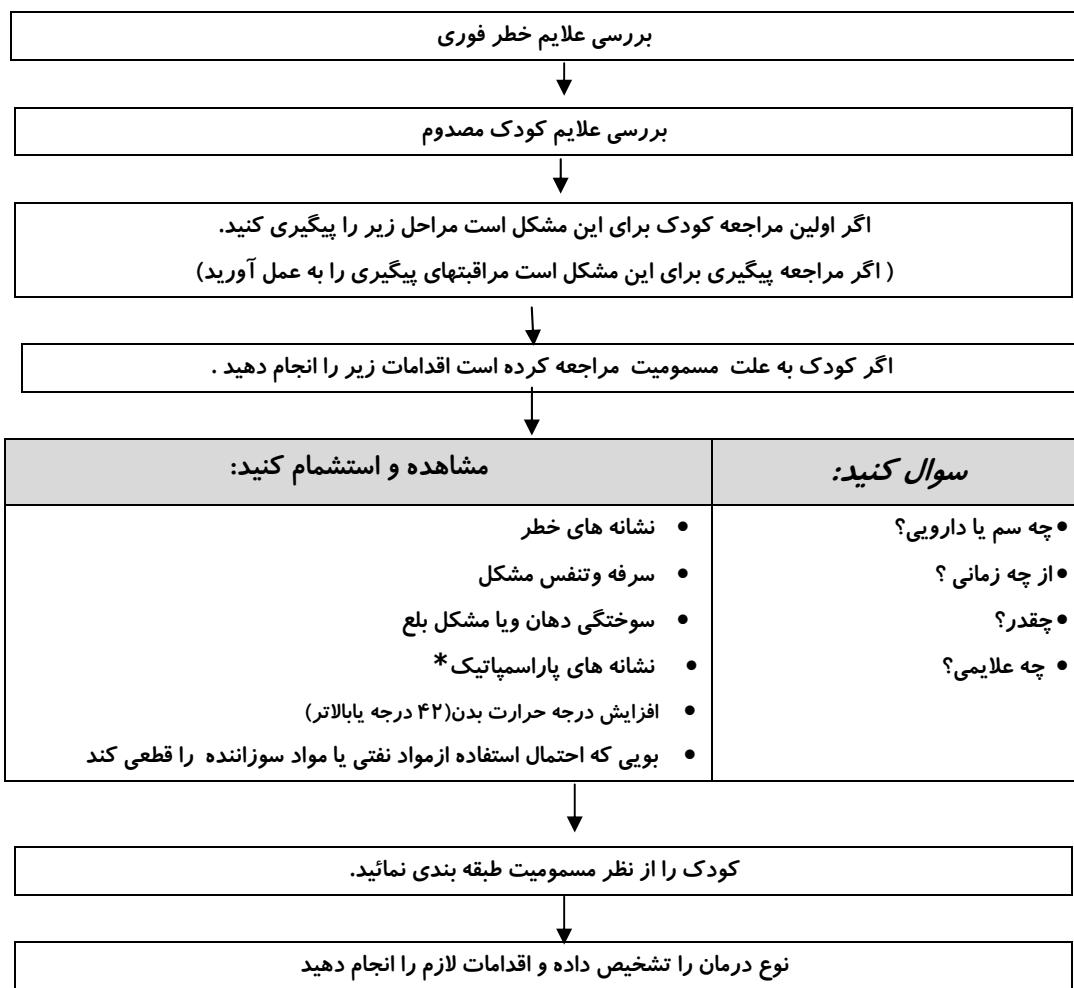


سلولیت استرپتوکوکی در یک زخم سوخته سطحی



به یاد داشته باشیم  
بازی با آتش برای کودکان خطرناک است

## سمومیت ها



در هر کودک بیمار با علت نامشخص که قبلا سالم بوده است باید مسمومیت را در نظر داشت. تشخیص بر اساس شرح حال

داده شده توسط کودک یا مراقبین وی داده می شود. و نتایج ارزیابی بسیار مفید می باشد

### چگونه مسمومیت ها را در کودکان ارزیابی کنید

اطلاعات کامل در مورد عامل مسمومیت، مقدار سم بلع شده و زمان بلع سم ضروری است. در صورت امکان از مراقبین کودک می خواهیم که محفظه حاوی سم را نشان دهند. باید کنترل نمود که سایر کودکان در خانه سم را بلع ننموده باشند. عالیم و نشانه ها به نوع سم ارتباط دارد که در نتیجه طیف وسیعی خواهد داشت.

پس از مشخص شدن عامل مسمومیت، براساس عامل آن به یکی از دسته های زیر مراجعته و مطابق آن ارزیابی، طبقه بندی و درمان مناسب را نجام دهید:

- شرح حال بلع مواد نفتی و فراورده های نفتی
- شرح حال بلع مواد سوزاننده
- شرح حال بلع مواد حشره کش و سوموم گیاهی
- شرح حال مسمومیت دارویی

## اگر کودک با شرح حال بلع مواد نفتی و فراورده های نفتی مراجعه کند:

اگر کودکی با شرح حال بلع مواد نفتی و فراورده های نفتی مراجعه کرد زغال فعال ندهید و فرد را تحریک به استفراغ نکنید. بلع مواد نفتی می تواند سبب آنسفالوپاتی و ادم ریه شود.

سوال کنید: از بلع یا تماس با مواد نفتی کودک چه مدت می گذرد؟  
اطلاعات کامل در مورد بلع یا تماس با مواد نفتی برای نوع اقدام درمانی ضروری می باشد.

### **مشاهده کنید: آیا کودک سرفه یا تنفس مشکل دارد؟**

بعد از سوال و مشاهده نشانه های خطر، کودک را از نظر سرفه یا تنفس مشکل بررسی کنید  
استشمام کنید: آیا بویی که احتمال استفاده از مواد نفتی (نفت، بنزین، گازوئیل) را قطعی کند؟

در هر کودک بیمار با علت نامشخص که قبل از سالم بوده است باید مسمومیت را در نظر داشت و یکی از اقداماتی که می توان به عامل مسمومیت پی برد بویی که احتمال استفاده از مواد نفتی را قطعی می کند می تواند خیلی کمک کننده باشد

### **چگونه مسمومیت با مواد نفتی را طبقه بندی کنید**

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه ها را بخوانید و تعیین کنید آیا کودک نشانه ای را دارد یا خیر؟ زمانی که به نشانه ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف کنید. کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد.

سه امکان طبقه بندی برای مسمومیت با مواد نفتی وجود دارد:

مسمومیت شدید و حاد نفتی، مسمومیت حاد نفتی، مسمومیت خفیف نفتی.

نشانه ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سرفه و تنفس مشکل یا نشانه های خطر</li> <li>• شدید و حاد نفتی</li> </ul>	مسمومیت شدید و حاد نفتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ در صورت نیاز، اقدامات احیا (ABC) را مانند چارت مانا انجام دهید.</li> <li>▷ تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معده انجام ندهید. زغال فعال ندهید.</li> <li>▷ تعویض لباس کودک، شستشوی بدن و قسمتهایی که به فرآورده های نفتی آغشته است.</li> <li>▷ به نزدیکترین مرکز مسمومیت (بیمارستان) ارجاع دهید.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خوردن مواد نفتی کمتر از 6 ساعت و نبودن علامت بالا</li> </ul>	مسمومیت حاد نفتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معده انجام ندهید. زغال فعال ندهید.</li> <li>▷ تعویض لباس کودک، شستشوی بدن و قسمتهایی که به فرآورده های نفتی آغشته است برای 6 ساعت کودک را زیر نظر بگیرید.</li> <li>▷ به مادر بگویید اگر کودک سرفه یا تنفس مشکل پیدا کرد، فوری برگردد.</li> <li>▷ یک روز بعد کودک را پیگیری کنید.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خوردن مواد نفتی بیشتر از 6 ساعت و نبودن علامت بالا</li> </ul>	مسمومیت خفیف نفتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معده انجام ندهید. زغال فعال ندهید.</li> <li>▷ به مادر بگویید اگر کودک سرفه یا تنفس مشکل پیدا کرد، فوری برگردد.</li> <li>▷ یک روز بعد کودک را پیگیری کنید.</li> </ul>

۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.  
اگر کودک دارای سرفه یاتنفس مشکل می باشد یا یکی از نشانه های خطر رادربلع مواد نفتی داشته باشد طبقه بندی "سمومیت شدید و حادنفتی" رانتخاب کنید

۲-اگر کودک در طبقه بندی شدیدنیست به ردیف دوم(زرد) نگاه کنید.  
اگر کودک از بلع مواد نفتی کمتر از ۶ ساعت می گذرد وهیچیک از نشانه های ردیف قرمز راندارد طبقه بندی "سمومیت حادنفتی" رانتخاب کنید

۳-اگر کودک در طبقه بندی ردیف زرد نیست به ردیف سوم(سبز) نگاه کنید.  
اگر کودک از بلع مواد نفتی بیش از ۶ ساعت می گذرد وهیچیک از نشانه های ردیف قرمز راندارد طبقه بندی "سمومیت خفیف نفتی" رانتخاب کنید

در اینجا هر یک از طبقه بندیهای کودک با سمومیت مواد نفتی شرح داده خواهد شد:  
**سمومیت شدید و حادنفتی**

اگر کودکی در طبقه بندی "سمومیت شدید و حادنفتی" قرار دارد در صورت نیاز به احیا اقدامات لازم را(ABC) را مطابق دستو العمل انجام دهید در سمومیت با مواد نفتی و مواد سوزاننده تحریک به استفراغ نکنید، زغال فعال ندهید و شستشوی معده انجام ندهید. ، اگر پوست و لباس کودک به فرآورده های نفتی آغشته است، لباس های او را تعویض کنید و پوست اورا شستشو دهید و سپس کودک رافوری به نزدیک ترین مرکز سمومیت ارجاع دهید

### **سمومیت حادنفتی**

اگر کودکی در طبقه بندی "سمومیت حادنفتی" قرار دارد تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معده انجام ندهید و همچنین به کودک زغال فعال ندهید. اگر پوست و لباس کودک به فرآورده های نفتی آغشته است، لباس های او را تعویض کنید و پوست اورا شستشو دهید و حداقل به مدت ۶ ساعت کودک را زیر نظر بگیرید برای اینکه ممکن است در سمومیت با مواد نفتی ادم ریه چند ساعت پس از بلع ایجاد شود و به مادر بگویید اگر کودک سرفه یاتنفس مشکل پیدا کرده ، فوری برگرد و برای پیگیری کودک، یک روز بعد مراجعه کند.

### **سمومیت خفیف نفتی**

اگر کودکی در طبقه بندی "سمومیت خفیف نفتی" قرار دارد تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معده انجام ندهید و همچنین به کودک زغال فعال ندهید و به مادر بگویید اگر کودک سرفه یاتنفس مشکل پیدا کرده ، فوری برگرد و برای پیگیری کودک، یک روز بعد مراجعه کند.

## اگر کودک شرح حال تماس یابلغ موادسوزاننده مراجعه کند:

اگر کودکی با شرح حال تماس یابلغ موادسوزاننده مراجعه کرد

سوال کنید: از تماس یا بلغ موادسوزاننده کودک چه مدت می گذرد؟

اطلاعات کامل در مورد تماس یابلغ موادسوزاننده برای نوع اقدام درمانی ضروری می باشد.

مشاهده کنید: آیا کودک سوختگی دهان یا مشکل بلغ دارد؟

بعد از سوال و مشاهده نشانه های خطر، کودک را زنظر سوختگی دهان یا مشکل بلغ که بعلت بلغ مواد سوزاننده ایجاد می شود بررسی کنید

استشمام کنید: بویی که احتمال استفاده از تماس یابلغ موادسوزاننده (پاک کننده ها، سفیدکننده ها وغیره) راقطی را کنید.

در هر کودک بیمار با علت نامشخص که قبل سالم بوده است باید مسمومیت را در نظر داشت و یکی از اقداماتی که می توان به عامل مسمومیت پی برد بویی که احتمال استفاده از مواد مسموم کننده را قطعی می کند می تواند خیلی کمک کننده باشد

چگونه مسمومیت ها با مواد سوزاننده را طبقه بندی کنید

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه ها را بخوانید و تعیین کنید آیا کودک نشانه ای را دارد یا خیر؟ زمانی که به نشانه ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف کنید. کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد.

سه امکان طبقه بندی برای مسمومیت با مواد سوزاننده وجود دارد:

مسمومیت شدید و حاد مواد سوزاننده، مسمومیت حد مواد سوزاننده، مسمومیت خفیف مواد سوزاننده.

### جدول طبقه بندی کودک با مسمومیت مواد سوزاننده

نشانه ها	طبقه بندی	تشیخ نوع درمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>مشکل در عمل بلغ یا نشانه های خطر یا درگیری چشم ها یادهان</li> </ul>	مسمومیت شدید و حاد مواد سوزاننده	<ul style="list-style-type: none"> <li>در صورت نیاز اقدامات احیا (ABC) رامانه- جارت مانا انجام دهید.</li> <li>تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معله انجام ندهید، زغال فعال ندهید.</li> <li>محل و اطراف محل تماس بخصوص چشم ها را با آب تمیز و فراوان و یارممال سالین شستشو دهید.</li> <li>فوری به نزدیکترین مرکز مسمومیت (بیمارستان) ارجاع دهید.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>خوردن مواد سوزاننده کمتر از ۶ ساعت و نبودن علائم بالا</li> </ul>	مسمومیت حد مواد سوزاننده	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحریک به استفراغ نکنید، شستشوی معله انجام ندهید، زغال فعال ندهید و در اولین فرصت ممکن آب و شیر به مقدار کم و دفعات متعدد برای رقیق کردن سم به بیمار بدھید.</li> <li>محل و اطراف محل تماس را با آب تمیز و فراوان و یارممال سالین شستشو دهید.</li> <li>برای ۶ ساعت کودک را زیر نظر بگیرید.</li> <li>به مادر بگویید که مشکل تنفسی، بینایی و سختی در بلع پیدا کرد، فوری برگردد.</li> <li>یک روز بعد کودک را پیگیری کنید.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>خوردن مواد سوزاننده بیشتر از ۶ ساعت و نبودن علائم بالا</li> </ul>	مسمومیت خفیف مواد سوزاننده	<ul style="list-style-type: none"> <li>تحریک به استفراغ نکنید، شستشوی معله انجام ندهید، زغال فعال ندهید و در اولین فرصت ممکن آب و شیر به مقدار کم و دفعات متعدد برای رقیق کردن سم به بیمار بدھید.</li> <li>به مادر بگویید که مشکل تنفسی، بینایی و سختی در بلع پیدا کرد، فوری برگردد.</li> <li>یک روز بعد کودک را پیگیری کنید.</li> </ul>

۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.

اگر کودک با بلع مواد سوزاننده، مشکل بلعیدن دارد یا یکی از نشانه های خطر رادر داشته باشد یا چشم ها یا دهان کودک در تماس با موادسوزاننده دچار مشکل شده است طبقه بندی " مسمومیت شدید و حاد موادسوزاننده " رالنتخاب کنید

۲- اگر کودک در طبقه بندی شدید نیست به ردیف دوم(زرد) نگاه کنید.

اگر کودک از بلع مواد سوزاننده کمتر از ۶ ساعت می گذرد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز راندارد طبقه بندی " مسمومیت حاد موادسوزاننده " رالنتخاب کنید

۳- اگر کودک در طبقه بندی زرد نیست به ردیف سوم(سبز) نگاه کنید.

اگر کودک از بلع مواد سوزاننده بیش از ۶ ساعت می گذرد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز راندارد طبقه بندی " مسمومیت خفیف موادسوزاننده " رالنتخاب کنید

در اینجا هر یک از طبقه بندی های کودک با مسمومیت موادسوزاننده شرح داده خواهد شد:

#### **مسمومیت شدید و حاد موادسوزاننده**

اگر کودکی در طبقه بندی " مسمومیت شدید و حاد موادسوزاننده " قرار دارد در صورت نیاز به احیا اقدامات لازم را مطابق دستواعمل انجام دهید در مسمومیت با مواد نفتی و مواد سوزاننده تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معده انجام ندهید.

محل واطراف تماس بخصوص چشم ها ( به مدت ۱۰-۱۵ دقیقه بشویید و همچنین پلک ها را بر گردانید و همه سطوح آن را شست و شو دهید ) رابا آب تمیز و فراوان (سالین) شستشوی دهید و کودک رافوری به نزدیک ترین مرکز مسمومیت ارجاع دهید

#### **مسمومیت حاد موادسوزاننده**

اگر کودکی در طبقه بندی " مسمومیت حاد موادسوزاننده " قرار دارد تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معده انجام ندهید و همچنین به کودک زغال فعال ندهید در اولین فرصت ممکن آب و شیر برای رقیق کردن سم به بیمار بدهید.

محل واطراف تماس رابا آب تمیز و فراوان (سالین) شستشوی دهید و حداقل به مدت ۶ ساعت کودک را زیر نظر بگیرید برای اینکه ممکن است در مسمومیت با مواد سوزاننده ادم ریه چند ساعت پس از بلع ایجاد شود و بمهار بگویید اگر کودک مشکل پیدا کرده ، فوری بر گردد و برای پیگیری کودک، یک روز بعد مراجعه کند.

#### **مسمومیت خفیف موادسوزاننده**

اگر کودکی در طبقه بندی " مسمومیت خفیف موادسوزاننده " قرار دارد تحریک به استفراغ نکنید و شستشوی معده انجام ندهید در اولین فرصت ممکن آب و شیر برای رقیق کردن سم به بیمار بدهید. محل واطراف تماس رابا آب تمیز و فراوان

(سالین) شستشوی دهید و به مادر بگویید اگر کودک مشکل پیدا کرده ، فوری بر گردد و برای پیگیری کودک، یک روز بعد مراجعه کند.

## اگر کودک شرح حال بلع مواد حشره کش و سموم گیاهی (ارگانوفسفره) مراجعه کند:

اگر کودکی باشرح حال بلع مواد حشره کش ها و سموم گیاهی مراجعه کرد

سوال کنید: از بلع مواد حشره کش و سموم گیاهی کودک چه مدت می گذرد؟ چه نوع سمی را بلع کرده است؟

اطلاعات کامل در مورد بلع مواد حشره کش ها و سموم گیاهی از نظر مدت و نوع سم برای نوع اقدام درمانی ضروری می باشد.

مشاهده کنید: آیا در کودک نشانه های کولینزیک (پاراسمپاتیک) وجود دارد؟

بعد از سوال و مشاهده نشانه های خطر، کودک را از نظر نشانه های پاراسمپاتیک بررسی کنید نشانه های پاراسمپاتیک عبارتند از: آبریزش زیاده هان، تعریق، افزایش ترشحات برونшиال، اشک ریزش و کرامپ عضلانی، نبض ضعیف، مردمک کوچک می باشد. مردمک ها تنگ شده سر سنjacaci یکی از نکته کلیدی در تشخیص این مسمومیت می باشد

چگونه مسمومیت ها با بلع مواد حشره کش و سموم گیاهی را طبقه بندی کنید

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه ها را بخوانید و تعیین کنید آیا کودک نشانه ای را دارد یا خیر؟ زمانی که به نشانه ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف کنید. کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد.

سه امکان طبقه بندی برای مسمومیت با بلع مواد حشره کش ها و سموم گیاهی وجود دارد:  
مسمومیت شدید و حاد با حشره کش، مسمومیت حاد با حشره کش، مسمومیت حاد بدون علامت.

### جدول طبقه بندی کودک با مسمومیت با مواد حشره کش ها و سموم گیاهی

نشانه ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>بلع حشره کش یا سموم گیاهی و یکی از علائم زیر:</li> <li>• نشانه های خطر</li> <li>• مردمک تنگ شده ته سنجاقی</li> <li>• یکی از نشانه های کولینزیک*</li> </ul>	مسومیت شدید و حاد با حشره کش	<ul style="list-style-type: none"> <li>در صورت نیاز، اقدامات احیا(ABC) را ماند چارت مانا انجام دهید</li> <li>اگر به پوست و لباس کودک ریخته است، لباس های اورادر آورده و پوست اورابا آب و صابون بشوئید.</li> <li>در طی یک ساعت پس از بلع در صورت مراجعته زغال فعال (شارکول فعال) <math>1\text{-}2\text{gr/kg}</math> بدھید.</li> <li>بیمار را وادار به استفراغ نکنید و در صورت امکان شستشوی معده انجام دهید.</li> <li>آتروپین <math>0.02\text{ mg/kg}</math> و یورید دره روز تزریق کنید. (آتروپین را با <math>1\text{-}2\text{ ml}</math> نرمال سالین رقيق کنید)</li> <li>دوز آتروپین راه راه <math>5\text{ mg/kg}</math> تا <math>10\text{ دقیقه تکرار نکنید تا ترشحات برون ش از بین برود</math></li> <li>هر <math>10\text{ دقیقه یک بار، تنفس، بخش و سطح هوشیاری را بررسی و ثبت کنید.</math></li> <li>در صورتی که کودک تشنج کرده، دیازیپام رکتال (چارت مانا) بدھید.</li> <li>فوری به نزدیکترین مرکز مسمومیت ارجاع دهید.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>تماس و یا بلع حشره کش یا سموم گیاهی کمتر از <math>6\text{ ساعت}</math> و بدون هیچیک از نشانه های فوق</li> </ul>	مسومیت حاد با حشره کش	<ul style="list-style-type: none"> <li>اگر به پوست و لباس کودک ریخته است، لباس های اورادر آورده و پوست اورابا آب و صابون بشوئید.</li> <li>در طی یک ساعت پس از بلع در صورت مراجعته زغال فعال (شارکول فعال) <math>1\text{-}2\text{gr/kg}</math> بدھید.</li> <li>بیمار را وادار به استفراغ نکنید و در صورت امکان شستشوی معده انجام دهید.</li> <li>کودک را <math>6\text{ ساعت}</math> زیر نظر بگیرید و مراقب بروز نشانه های خطر باشید.</li> <li>به مادر بگویید اگر کودک مشکل پیدا کرد، فوری برگرد.</li> <li>یک روز بعد کودک را برای پیگیری مراجعت کند</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>بلع حشره کش یا سموم گیاهی بیشتر از <math>6\text{ ساعت}</math> و عدم وجود علایم بالا</li> </ul>	مسومیت حاد بدون علامت	<ul style="list-style-type: none"> <li>اطمینان خاطر دهید.</li> <li>به مادر بگویید اگر کودک مشکل پیدا کرد، فوری برگرد.</li> <li>یک روز بعد کودک را پیگیری کنید.</li> </ul>

۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.

اگر کودک با بلع مواد حشره کش ها و سومون گیاهی یکی از نشانه های خطر رادر داشته باشد یا یکی از نشانه های کولینر ژیک

راداشته باشد طبقه بندی " مسمومیت شدید و حاد با حشره کش" رانتخاب کنید

۲-اگر کودک در طبقه بندی شدید نیست به ردیف دوم(زرد) نگاه کنید.

اگر کودک از بلع مواد حشره کش ها و سومون گیاهی کمتر از ۶ ساعت می گذرد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز راندارد

طبقه بندی " مسمومیت حاد با حشره کش" را انتخاب کنید

۳-اگر کودک در طبقه بندی ردیف زرد نیست به ردیف سوم(سبز) نگاه کنید.

اگر کودک از مواد حشره کش ها و سومون گیاهی بیش از ۶ ساعت می گذرد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز راندارد طبقه

بندی " مسمومیت حاد بدون علامت" را انتخاب کنید

دراینجا هریک از طبقه بندی های کودک با مسمومیت با مواد حشره کش ها و سومون گیاهی شرح داده خواهد شد:

### مسمومیت شدید و حاد با حشره کش

﴿ اگر کودکی در طبقه بندی " مسمومیت شدید و حاد با حشره کش" قرار دارد در صورت نیاز به احیا اقدامات لازم را (ABC) را مطابق دستو العمل انجام دهید در غیر این صورت اقدامات زیر را انجام دهید:

﴿ بیمار را وادار به استفراغ نکنید زیرا اغلب حشره کش ها حلال نفتی دارند. و در صورت امکان شستشوی معده انجام دهید.

﴿ در طی یک ساعت پس از بلع در صورت مراجعه زغال فعال (شارکول فعال) ۱-۲ gr/kg بدھید.

﴿ اگر به پوست و لباس کودک ریخته است، لباس های اورادر آورده و پوست اورا با آب و صابون بشوئید.

﴿ آتروپین mg/kg ۰/۰/۰ وریدی طی ۱۵ دقیقه یا عضلانی تزریق کنید. (آتروپین را با ۱-۲ ml نرمال سالین رقیق کنید)

﴿ دوز آتروپین راهر ۱۰ تا ۱۵ دقیقه تکرار کنید تا ترشحات برونش ازین برود

﴿ هر ۱۰ دقیقه یک بار، تنفس، نبض و سطح هوشیاری را بررسی و ثبت کنید.

﴿ در صورتی که کودک تشنجه کرده، دیازپام رکتال (چارت مانا) بدھید.

﴿ تجویز اکسیژن در صورت نیاز داده شود

و در نهایت کودک رافوری به نزدیک ترین مرکز مسمومیت ارجاع دهید

### مسمومیت حاد با حشره کش

﴿ اگر کودکی در طبقه بندی " مسمومیت حاد با حشره کش" قرار دارد بیمار را وادار به استفراغ نکنید زیرا اغلب حشره کش ها حلال نفتی دارند و در صورت امکان شستشوی معده انجام دهید.

شست و شوی معده در موارد زیر توصیه می شود:

۱-اگر پزشک در گذاشتن سوند مهارت داشته باشد

۲-اگر بلع تنها چند ساعت قبل اتفاق افتاده باشد

۳-اگر بلع سم تهدید کننده حیات باشد

۴-اگر بلع مواد سوزاننده یا مواد نفتقی وجود نداشته باشد

۵-اطمینان از در دسترس بودن امکان تخلیه محتويات معده

طريقه انجام شست و شوی معده :

کودک را در وضعیت خوابیده به طرف چپ و به صورتی که سر بیمار پایین باشد قرار دهید. طول لوله را اندازه بگیرید

و یک سوند شماره ۲۸-۲۴ را از دهان وارد معده نمایید. مطمئن شوید که لوله داخل معده قرار دارد با.  $10 \text{ cc/kg}$

نرمال سالین گرم شست و شوی معده را انجام دهید. حجم مایع تخلیه شده باید تقریباً برابر مایع داده شده

باشد. شست و شوی معده باید تا زمان شفاف شدن ترشحات بر گشته ادامه یابد.

ممکن است نیاز به لوله گذاری داخل مری برای کاهش خطر برگشت محتويات معده به نای باشد.

﴿ در طی یک ساعت پس از بلع در صورت مراجعه زغال فعال (شارکول فعال) بدھید

در صورت امکان زغال فعال از راه دهان یا سوند معده به فرد مسموم داده شود .

مقدار زغال فعال تجویز شده بر اساس سن کودک:

کودکان تا سن یک سالگی :  $1 \text{ g/kg}$

کودکان ۱۲-۱ ساله  $50-25 \text{ gr}$

بالغین  $100-25 \text{ gr}$

\* هر ۵ گرم زغال فعال باید در  $40 \text{ cc}$  آب حل شود.

در صورت امکان کل مقدار را در یک نوبت بدھید و در صورت عدم تحمل در مقادیر منقسم داده شود.

در صورتی که زغال فعال در دسترس نباشد اگر کودک هوشیار باشد با تحریک عقب حلق به وسیله آبسلانگ یا با

دسته یک قاشق وی را تحریک به استفراغ کنید. اگر استفراغ نکرد، یک داروی تحریک کننده استفراغ بدھید

﴿ حداقل به مدت ۶ ساعت کودک را زیر نظر بگیرید

﴿ اگر کودک مشکل پیدا کرد ، فوری برگرد و یک روز بعد کودک را برای پیگیری مراجعه کند.

## سمومیت حاد بدون علامت

اگر کودکی در طبقه بندی "سمومیت حاد بدون علامت" قرار دارد به مادر اطمینان خاطر دهید و بگویید اگر کودک مشکل

پیدا کرد، فوری برگرد و یک روز بعد کودک را برای پیگیری مراجعه کند.

## اگر کودک با شرح حال مسمومیت دارویی یا مواد مخدر مراجعه کند:

اگر کودکی با شرح حال مسمومیت دارویی یا مواد مخدر مراجعه کرد

سوال کنید: چه دارویی خورده است؟ از بلع دارو چه مدت می گذرد؟ و چقدر از این دارو خورده است؟

اطلاعات کامل در مورد نوع دارو و مدت و مقدار آن برای نوع اقدام درمانی ضروری می باشد.

سوال کنید: آیا استفراغ، اسهال، درد شکمی، مدفوع خونی یا ادرار صورتی رنگ دارد؟

از کودک مسموم در مورد علایم استفراغ، اسهال، درد شکمی، مدفوع خونی یا ادرار صورتی رنگ سوال کنید

مشاهده کنید: آیا کودک تنفس مشکل، علایم کولیرزیک و آنتی کولینزیک، هیپویاهپرترمی دارد؟

بعد از سوال و مشاهده نشانه های خطر، کودک را از نظر تنفس مشکل و علایم شوک، علایم کولینزیک و آنتی کولینزیک

(اندازه مردمک ها) بررسی کنید و همچنین درجه حرارت کودک را اندازه گیری کنید

### چگونه مسمومیت دارویی را طبقه بندی کنید

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه ها را بخوانید و

تعیین کنید آیا کودک نشانه ای را دارد یا خیر؟ زمانی که به نشانه ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف

کنید. کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد.

نشانه ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>وجود هر یک از علائم زیر:</li> <li>علایم شوک</li> <li>تنفس مشکل</li> <li>نشانه های خطر</li> <li>استفراغ و مدفوع خونی</li> <li>هیپوترمی یا هیپوترمی</li> <li>علایم کولیرزیک و آنتی کولینزیک</li> <li>خورد نامعلوم از هر دارو</li> <li>هر مقدار از مواد مخدر</li> <li><b>بلع بیش از:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ۲۰ mg/kg</li> <li>- ۱۴۰ mg/kg</li> <li>- ۳۰۰ mg/kg</li> <li>- ۲۰۰ mg/kg</li> <li>- هر داروی دیگری از این دوز درمانی (اعصاب-آرامبخش-فسارخون-دیابت)</li> </ul> </li> </ul>	دارویی	<ul style="list-style-type: none"> <li>در صورت نیاز، اقدامات احیا (ABC) را مانند جارت مانا انجام دهید</li> <li>زغال فعال (شارکول فعال) ۱-۲gr/kg بدهید</li> <li>در صورتی که کودک تایک ساعت پس از بلع مراجعت کرده تحریک به استفراغ * کنید و در صورت امکان شستشوی معده (داروهای با طول عمر طولانی تر بعد از یک ساعت نیز شستشو موثر است) انجام دهید</li> <li>اگر کودک دارای مردمک تنگ، آپنه تنفسی، مشکل تنفسی و یا کاهش سطح هوشیاری بود به مسمومیت با مواد مخدر مشکوک و اقدامات زیر را تا رسیدن به نزدیکترین مرکز مسمومیت انجام دهید:</li> <li>تریک نالوکسان بادوز ۰/۰۱mg/kg، اگر اثر نکرده باش ۰/۱mg/kg، و در صورت نیاز ممکن است تکرار شود</li> <li>در صورت پاسخ به درمان ۲/۳ مقدار دوز تجویز شده دارو را در سرم قندی برای یک ساعت تجویز کنید و این عمل را تا ۶ ساعت می توانید تکرار کنید</li> <li>فوری به نزدیکترین مرکز مسمومیت ارجاع دهید</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>نشانه های استفراغ یا اسهال</li> <li>با درد شکمی <b>و بلع کمتر از:</b></li> <li>۲۰ آژنهن المتنا بـ</li> <li>۱۴۰ mg/kg</li> <li>۳۰۰ آسپیرین یا</li> <li>۲۰۰ ایبوبروفون یا</li> <li>هر داروی دیگری از این دوز درمانی (اعصاب-آرامبخش-فسارخون-</li> <li>دیابت)</li> </ul>	دارویی	<ul style="list-style-type: none"> <li>زغال فعال (شارکول فعال) ۱-۲gr/kg بدهید</li> <li>اگر کودک طی یک ساعت پس از بلع آورده شده است، استفراغ * ایجاد کنید و شستشوی معده انجام دهید.</li> <li>کودک را شش ساعت زیر نظر بگیرید و دوباره معاینه کنید.</li> <li>اگر ادرار شفاف است، ۱۲ ساعت بعد کودک را دوباره معاینه کنید.</li> <li>اگر ادرار صورتی رنگ است، فوری ارجاع دهید.</li> <li>در صورت باقی ماندن نشانه ها، کودک را به بیمارستان ارجاع دهید.</li> <li>به مادر بگویید اگر کودک مشکل پیدا کرد، فوری برگردد</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>بلع کمتر از:</b></li> <li>۲۰ آژنهن المتنا بـ</li> <li>۱۴۰ mg/kg</li> <li>۱۵۰ آسپیرین یا</li> <li>۲۰۰ mg/kg</li> <li>۱۵۰-۳۰۰ آسپیرین</li> </ul>	دارویی	<ul style="list-style-type: none"> <li>در صورتی که کودک تایک ساعت پس از بلع مراجعت کرده تحریک به استفراغ * کنید و در صورت امکان شستشوی معده انجام دهید</li> <li>دو از ده ساعت بعد کودک را دوباره معاینه نمایید.</li> <li>به مادر بگویید اگر کودک مشکل پیدا کرد، فوری برگردد</li> </ul>

- ۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.
- اگر کودک دارای یکی از علایم زیر باشد :
- ۰ علایم شوک
  - ۰ تنفس مشکل
  - ۰ نشانه های خطر
  - ۰ استفراغ و مدفع خونی
  - ۰ هیپرترمی یا هیپوترمی
  - ۰ علایم کولینرژیک و آنتی کولینرژیک
  - ۰ خوردن نامعلوم از هر دارو
  - ۰ مصرف هر مقدار از مواد مخدر
  - ۰ بلع بیش از  $20 \text{ mg/kg}$  از آهن المنتال یا  $140 \text{ mg/kg}$  استامینوفن یا  $300 \text{ mg/kg}$  آسپیرین یا  $200 \text{ mg/kg}$  ایبوبروفن یا
  - ۰ هرداروی دیگر بالاتر از دورز درمانی (اعصاب-آرامبخش-فشارخون-دیابت) طبقه بندی "سمومیت شدید دارویی" رانتخاب کنید
  - ۲- اگر کودک در طبقه بندی شدید نیست به ردیف دوم (زرد) نگاه کنید.
  - ۰ اگر کودک علایمی غیر از طبقه بندی شدید) مانند استفراغ یا سهال یا دردشکمی داشته باشد و کمتر از  $20 \text{ mg/kg}$  از آهن المنتال یا کمتر از  $140 \text{ mg/kg}$  استامینوفن یا  $150 \text{ mg/kg}$  آسپیرین یا کمتر از  $200 \text{ mg/kg}$  ایبوبروفن بلعیده باشد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز راندارد طبقه بندی "سمومیت متوسط دارویی" را انتخاب کنید
  - ۳- اگر کودک در طبقه بندی ردیف زرد نیست به ردیف سوم (سبز) نگاه کنید.
  - اگر کودک کمتر از  $20 \text{ mg/kg}$  از آهن المنتال یا کمتر از  $140 \text{ mg/kg}$  استامینوفن یا کمتر از  $150 \text{ mg/kg}$  آسپیرین یا کمتر از  $200 \text{ mg/kg}$  ایبوبروفن یا کمتر از  $1 \text{ mg/kg}$  دیازپام یا کمتر از  $3 \text{ ml/kg}$  قرص جلوگیری از بارداری بلعیده باشد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز و زرد راندارد طبقه بندی "سمومیت خفیف دارویی" را انتخاب کنید
  - در اینجا هر یک از طبقه بندی های کودک با مسمومیت دارویی شرح داده خواهد شد:
- سمومیت شدید دارویی**
- ﴿ در صورت نیاز، اقدامات احیا (ABC) را مانند جارت مانا انجام دهید
  - ﴿ در صورتی که کودک تایک ساعت پس از بلع مراجعه کرده تحریک به استفراغ \* کنید و در صورت امکان شستشوی معده (داروهای با طول عمر طولانی تر بعذایک ساعت نیز شستشو موثر است) انجام دهید
  - \*اگر کودک هوشیار باشد با تحریک عقب حلق به وسیله آبسلانگ یا با دسته یک قاشق وی را تحریک به استفراغ کنید. اگر استفراغ نکرد، یک داروی تحریک کننده استفراغ مانند شربت اپیکا (زیر ۶ ماه استفاده از شربت اپیکا منعو است) بدھید. شربت اپیکا  $15 \text{ ml}$  برای ۶ ماه تا ۲ سال یا  $1 \text{ ml}$  برای بالای ۲ سال داده می شود
  - ﴿ زغال فعال (شارکول فعال) بدھید

﴿ اگر کودک دارای مردمک تنگ ، آپنه تنفسی، مشکل تنفسی و یا کاهش سطح هوشیاری بوده مسمومیت با مواد مخدر مشکوک و اقدامات زیر را تا رسیدن به نزدیکترین مرکز مسمومیت انجام دهید :

- تزریق نالوکسان بادوز  $1\text{mg/kg}$  / ۰۰۱ اگر اثر نکرد بادوز  $1\text{mg/kg}$  / ۰۰۱ در صورت نیاز ممکن است تکرار شود
- در صورت پاسخ به درمان  $\frac{۲}{۳}$  مقدار دوز تجویز شده دارو را در سرم قندی برای یک ساعت تجویز کنید و این عمل را تا ۶ ساعت می توانید تکرار کنید

فوری به نزدیکترین مرکز مسمومیت ارجاع دهید

#### مسمومیت متوسط دارویی

﴿ اگر کودکی در طبقه بندی "مسمومیت متوسط دارویی" قرار دارد اگر کودک طی یک ساعت پس از بلع آورده شده است ، استفراغ ایجاد کنید و سشتنشوی معده انجام دهید .

- ﴿ زغال فعال (شارکول فعال) بدھید
- ﴿ کودک را شش ساعت زیر نظر بگیرید و دوباره معاينه کنید.
- ﴿ اگر ادرار شفاف است ، ۱۲ ساعت بعد کودک را دوباره معاينه کنید.
- ﴿ اگر ادرار صورتی رنگ است، فوری ارجاع دهید.
- ﴿ در صورت باقی ماندن نشانه ها کودک را به بیمارستان ارجاع دهید.
- ﴿ به مادر بگویید اگر کودک مشکل پیدا کرد ، فوری برگردد

#### مسمومیت خفیف دارویی

﴿ اگر کودکی در طبقه بندی "مسمومیت خفیف دارویی" قرار دارد در صورتی که کودک تایک ساعت پس از بلع مراجعه کرده تحریک به استفراغ کنید و در صورت امکان شستشوی معده انجام دهید و دوازده ساعت بعد کودک را دوباره معاينه نمایید و سپس به مادر بگویید اگر کودک مشکل پیدا کرد ، فوری برگردد

#### نکاتی درباره مسمومیت با آهن

■ بیمار را از نظر علایم بالینی مسمومیت با آهن مثل تهوع ، استفراغ ، درد شکم و اسهال کنترل کنید. مواد استفراغی یا مدفوع اغلب این بیماران خاکستری یا سیاه می باشد

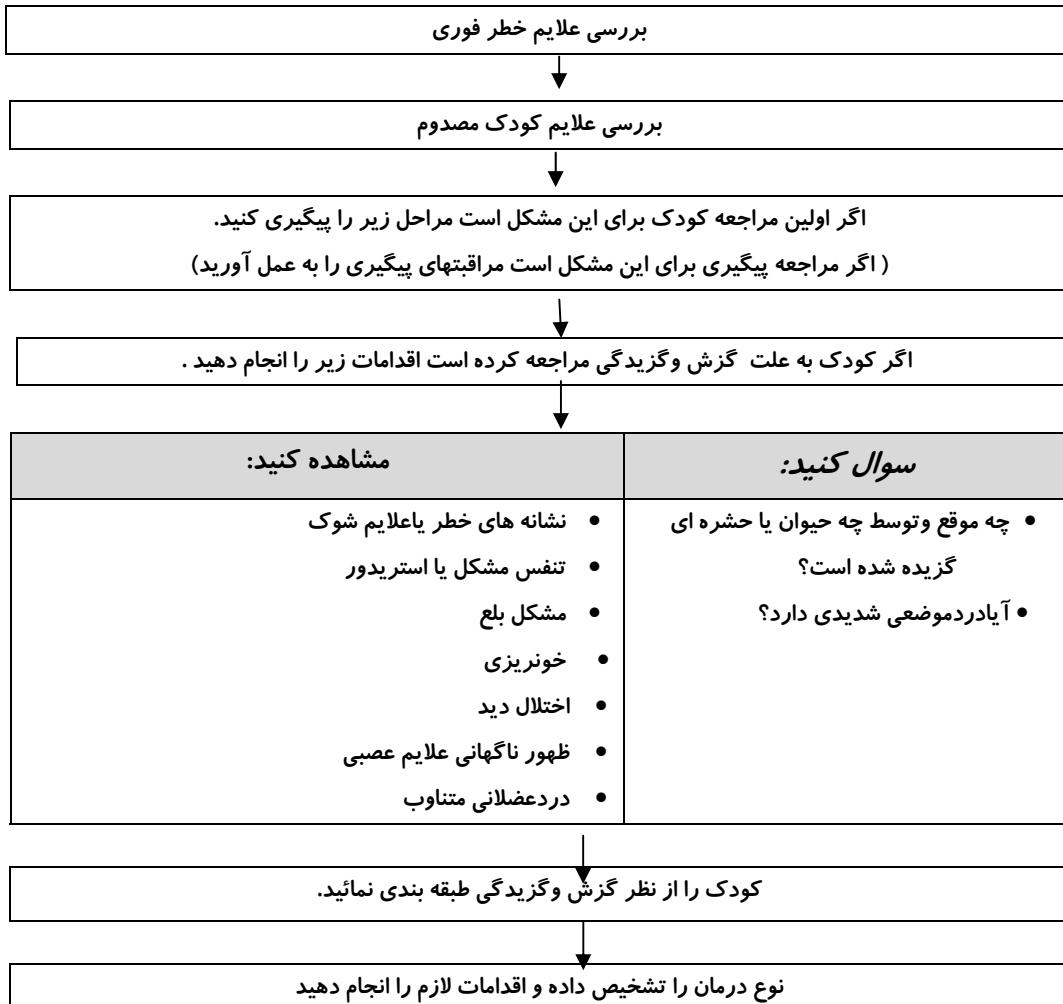
■ در مسمومیت شدید ممکن است خونریزی گوارشی ، کاهش فشار خون ، خواب آلودگی و تشنج وجود داشته باشد.

■ علایم معمولاً طی ۶ ساعت اول ایجاد می شوند و در صورت بدون علامت بودن بیمار طی این مدت نیاز به تجویز آنتی دوت نیست.

■ زغال فعال به نمک های آهن متصل نمی شود و در صورت مصرف مقادیر زیاد آهن نیاز به شست و شوی معده می باشد.

■ در صورت نیاز به آنتی دوت ، دفروکسامین  $۵۰$  میلی گرم / کیلوگرم عضلانی هر ۱۲ ساعت تجویز شود. در صورتی که بیمار شدیداً بدحال باشد، دارو انفوژیون وریدی شود.

## گزش و گزیدگی



و نتایج ارزیابی بسیار مفید می باشد.

### چگونه گزش و گزیدگی را در کودکان ارزیابی کنید

بر اساس شرح حال داده شده توسط کودک یا مراقبین وی مشخص کنید که کودک چه موقع و توسط چه حیوان یا حشره ای گزیده شده است؟ و در صورت درد شدید یا تورم در اندام یا در هر بیماری با علت نامشخص علایم عصبی یا خونریزی، گزیدگی باید در نظر گرفته شود.

علایم عمومی شامل شوک، استفراغ و سردرد است. محل گزش را از نظر نکروز موضعی، خونریزی و تورم موضعی در دنای غدد لنفی بررسی نمایید.

علایم اختصاصی به نوع گزیدگی بستگی دارد و پس از مشخص شدن نوع گزیدگی، بر اساس آن دریکی از دسته های زیر مراجعه و مطابق آن ارزیابی، طبقه بندی و درمان مناسب را نجام دهید

- گزش حشرات، عقرب یار طیل
- گاز گرفتگی
- مار گزیدگی

## اگر کودک با شرح حال مارگزیدگی مراجعه کند:

اگر کودکی با شرح حال مارگزیدگی مراجعه کرد

سوال کنید: چه موقع کودک گزیده شده است؟

اطلاعات کامل در مورد زمان گزیدگی برای نوع اقدام درمانی ضروری می باشد.

سوال کنید: آیا درد موضعی شدیدی دارد؟

از کودک مارگزیده در مردم وضعی محل گزش و شدت آن سوال کنید

مشاهده کنید: تورم یا نکروز موضعی، مشکل بلعیدن و صحبت کردن، مشکل تنفسی، افتادگی پلک و فلجه عضلات، خونریزی خارجی از لثه ها، خشم ها و علایم خونریزی داخل جمجمه ای

بعد از سوال و مشاهده نشانه های خطر، کودک را از نظر تورم یا نکروز موضعی، مشکل بلعیدن و صحبت کردن، مشکل تنفسی، افتادگی پلک و فلجه عضلات، خونریزی خارجی از لثه ها، پتشی، خونریزی ازینی، خلط خونی (خون روشن با سرفه یا کاف آلد ازدهان) و علایم خونریزی داخل جمجمه ای را بررسی کنید

مشاهده کنید: آزمون لخته مثبت

آزمون لخته ۱۰ دقیقه ای باریختن ۲ سی سی خون به داخل لوله آزمایشی که حاوی مواد ضد انعقاد نیست

و مشاهده لخته سازی قابل انجام است. لوله آزمایش حاوی خون باید ۱۰ دقیقه کناری قرار گیرد. اگر در طی این مدت لخته ای تشکیل نشد، کودک مسمومیت باز هر دارد (تا ثیر زهر) و نیازمند ارجاع فوری است.

**چگونه مارگزیدگی را طبقه بندی کنید**

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه ها را بخوانید و تعیین کنید آیا کودک نشانه ای را دارد یا خیر؟ زمانی که به نشانه ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف کنید. کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد.

دو امکان طبقه بندی برای مارگزیدگی وجود دارد:

مارگزیدگی با مسمومیت، مارگزیدگی بدون مسمومیت.

### جدول طبقه بندی کودک با مارگزیدگی

نشانه ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>شرح حال مارگزیدگی و یکی از علائم زیر:</li> <li>نشانه های خطر</li> <li>تمایل به خونریزی **</li> <li>درد موضعی شدید و یاتورم</li> <li>مشکل در بقعه یاد رئفس</li> <li>آزمون لخته مثبت*</li> <li>گزیدگی ناحیه سر، گردن و تنفس</li> <li>نکروز موضعی</li> <li>ادرار قهوه ای تیره</li> <li>افتادگی پلک و فلجه عضلات</li> </ul>	مارگزیدگی با مسمومیت	<ul style="list-style-type: none"> <li>زخم را تمیز کنید</li> <li>روی محل گزیدگی را برش ندهید و با دهان زهر را مکش نکنید.</li> <li>از کمپرس بخ به هیچ عنوان استفاده نکنید</li> <li>اندام آسیب دیده (دست یا پا) را با آتل بی حرکت نگهداشید و در سطح پایین تراز قلب نگه دارید</li> <li>در صورت وجود علائم نورو توکسیک، از محل انگشتان تا قسمت پروکریمال محل گش باشد از کنید.</li> <li>از تورنیکه استفاده نکنید..</li> <li>فوری به نزدیکترین بیمارستان ارجاع دهید</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>شرح حال مارگزیدگی بیشتر از ۱۲ ساعت و عدم وجود هیچیک از علائم بالا</li> </ul>	مارگزیدگی بدون مسمومیت	<ul style="list-style-type: none"> <li>از کمپرس بخ به هیچ عنوان استفاده نکنید</li> <li>زخم را تمیز کنید</li> <li>وضعیت واکسیناسیون کراز را بررسی کنید.</li> <li>برای ۸ تا ۱۲ ساعت کودک را زیر نظر بگیرید و دوباره بررسی کنید.</li> <li>به مادر آممش خاطر دهید و بگویید اگر کودک مشکلی پیدا کرد، فوری برگرد</li> </ul>

۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.  
اگرکودک شرح حال مار گزیدگی ویکی از علایم زیررا داشته باشد طبقه بندی " مارگزیدگی با مسمومیت " را انتخاب کنید

- نشانه های خطر
- تمایل به خونریزی\*\*
- دردموضی شدید و یا تورم
- مشکل در بلعیدن یا در تنفس
- آمون لخته مثبت\*
- گزیدگی ناحیه سر، گردن و تنہ
- نکروزموضی
- ادرار قهوه ای تیره تا سیاه رنگ
- افتادگی پلک و فلچ عضلات

۲-اگرکودک در طبقه بندی شدیدنیست به ردیف دوم(سبز)نگاه کنید.  
• اگرکودک شرح حال مار گزیدگی بیشتر از ۶ ساعت داشته باشد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز راندارد طبقه بندی " مارگزیدگی بدون مسمومیت " را انتخاب کنید

در اینجا هر یک از طبقه بندیهای کودک با مار گزیدگی شرح داده خواهد شد:

#### مارگزیدگی با مسمومیت

- اگرکودکی در طبقه بندی " مارگزیدگی با مسمومیت " قرار دارد
- ﴿ زخم را تمیز کنید
  - ﴿ روی محل گزیدگی را برش ندهید و با دهان زهر را مکش نکنید.
  - ﴿ از کمپرس یخ به هیچ عنوان استفاده نکنید
  - ﴿ اندام آسیب دیده (دست یا پا) را با آتل بی حرکت نگهداشید و در سطح پایین تراز قلب نگه دارید
  - ﴿ در صورت وجود علائم نورو توکسیک ، از محل انگشتان تا قسمت پروگزیمال محل گزش بانداز کنید.
  - ﴿ از تورنیکه استفاده نکنید.
  - ﴿ کودک را به نزد دیکترین بیمارستان فوری ارجاع دهید

#### مارگزیدگی بدون مسمومیت

اگرکودکی در طبقه بندی " مارگزیدگی بدون مسمومیت " قرار دارد به مادر آرامش خاطردهدید. وضعیت واکسیناسیون کزار را بررسی کنید و برای ۸ تا ۱۲ ساعت اورا زیر نظر بگیرد و دوباره بررسی کنید.

## اگر کودک شرح حال گزش حشرات، عقرب یارطیل مراجعه کند:

گزش عقرب می تواند تا چندین روز بسیار دردناک باشد علایم سیستمیک در کودکان بسیار شایع تر از بزرگسالان است. اگر کودکی با شرح حال گزش حشرات، عقرب یارطیل مراجعه کرد

مشاهده کنید: آیا کودک نشانه های خطر، علایم شوک مانند تعریق ناگهانی یا اندام های سرد، تنفس مشکل یا استریدور، اختلال دید، درد عضلانی متناوب و محل گزیدگی یا وجودنیش دارد؟

بعد از سوال و مشاهده نشانه های خطر، کودک را از نظر علایم شوک مانند تعریق ناگهانی یا اندام های سرد، تنفس مشکل یا استریدور، اختلال دید، درد عضلانی متناوب و محل گزیدگی یا وجودنیش بررسی کنید

### چگونه گزش حشرات را طبقه بندی کنید

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه ها را بخوانید و تعیین کنید آیا کودک نشانه ای را دارد یا خیر؟ زمانی که به نشانه ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف کنید. کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد.

دو امکان طبقه بندی برای گزش حشرات وجود دارد:  
گزش شدید، گزش غیر شدید.

### جدول طبقه بندی کودک با گزش حشرات

نشانه ها	طبقه بندی	تشخیص نوع درمان
<ul style="list-style-type: none"> <li>شرح حال گزش و یکی از علائم زیر:</li> <li>نشانه های خطر یا علائم شوک یا تنفس مشکل یا استریدور یا اختلال دید یا درد عضلانی متناوب</li> </ul>	گزش شدید	<ul style="list-style-type: none"> <li>از کپرس آب سرد یا بخ برای کاهش درد و تورم موضعی استفاده کنید.</li> <li>زخم را تمیز کنید</li> <li>روی محل گزیدگی رابرش ندهید و یادهان زهر را مکش نکنید و از تورنیکه استفاده نکنید</li> <li>به دنبال شوک آنافیلاکسی یا علائم آنافیلاکسی قریب الوقوع (مانند خارش عمومی، خشونت صد، تورم زبان کوچک) بگردید و اقدامات زیر را به سرعت انجام دهید:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- آدرنالین <math>0.2 \text{ ml} / 1000 \text{ ml}</math> (۱:۱۰۰۰) عضلانی</li> <li>- آمپول کلرفنیرامین مالتات <math>1-2 \text{ mg}</math> عضلانی / وریدی</li> <li>- هیدروکورتیزون <math>50-100 \text{ mg}</math> عضلانی / وریدی</li> <li>- نبولایزر سالبوتامول یا اسپری آن در صورت وجود اسپاسم برونش فوری به بیمارستان ارجاع دهید.</li> </ul> </li> </ul>
واکنش (تحریک) موضعی	گزش غیر شدید	<ul style="list-style-type: none"> <li>زخم را تمیز کنید</li> <li>وضعیت واکسیناسیون کراز را بررسی کنید.</li> <li>شربت دیفن هیدرامین تجویز کنید.</li> <li>در صورت نیاز، استامینوفن بدھید.</li> <li>کودک را به مدت ۱۲ تا ۶ ساعت زیر نظر بگیرید. اگر علائم پیدا کرده فوری ارجاع دهید.</li> <li>به مادر آرامش خاطر دهد و بگویید اگر کودک مشکلی پیدا کرد، فوری برگردد</li> </ul>

۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.

اگر کودک شرح حال گزش ویکی از علایم زیر را داشته باشد طبقه بندی "گزش شدید" رانتخاب کنید

- نشانه های خطر یا
- علایم شوک یا
- تنفس مشکل یا خرخر یا
- اختلال دید یا
- درد عضلانی متناوب

۲- اگر کودک در طبقه بندی شدید نیست به ردیف دوم(سبز) نگاه کنید.

اگر کودک فقط واکنش (تحریک ) موضعی دارد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز را ندارد طبقه بندی " گزش غیر شدید " را انتخاب کنید

در اینجا هر یک از طبقه بندی های کودک گزش حشرات شرح داده خواهد شد:

### گزش شدید

اگر کودکی در طبقه بندی "گزش شدید " قرار دارد اقدامات زیر را انجام دهید

- ↳ از کمپرس آب سردیا یخ برای کاهش درد و تورم موضعی استفاده کنید.
- ↳ زخم را تمیز کنید.

↳ روی محل گزیدگی را برش ندهید و بادهان زهر رامکش نکنید و از تورنیکه استفاده نکنید.

↳ به دنبال شوک آنافیلاکسی یا علایم آنافیلاکسی قریب الوقوع (مانند خارش عمومی، خشونت صدا، تورم زبان کوچک) بگردید و اقدامات زیر را به سرعت انجام دهید:

۱- آدرنالین  $1\text{ mg}/\text{ml}$  (۱:۱) عضلانی

۲- آمپول کلوفینیرامین مالتات  $2\text{ mg}$  -۱ عضلانی / وریدی

۳- هیدروکورتیزون  $50\text{ mg}$  -۱۰۰ عضلانی / وریدی

۴- نبولاژر سالبوتامول در صورت وجود اسپاسم برونش

کودک را فوری به بیمارستان ارجاع دهید.

### گزش غیر شدید

اگر کودکی در طبقه بندی " گزش غیر شدید " قرار دارد اقدامات زیر را انجام دهید:

- ↳ زخم را تمیز کنید
- ↳ وضعیت واکسیناسیون کزار را بررسی کنید .
- ↳ شربت دیفن هیدرامین تجویز کنید.
- ↳ در صورت نیاز، استامینوفن بدھید.
- ↳ کودک را به مدت ۱۲ ساعت زیر نظر بگیرید. اگر علائم پیدا کرد فوری ارجاع دهید.
- ↳ به مادر آرامش خاطر دهد و بگویید اگر کودک مشکلی پیدا کرد ، فوری برگردد

## اگر کودک شرح حال گازگرفتگی مراجعه کند:

اگر کودکی باشروح حال گازگرفتگی مراجعه کرد

سوال کنید: آیا کودک توسط حیواناتی نظیر گربه، سگ یا حیوان مشکوک به هاری گزیده یا لیسیده شده است؟

در هر کودکی باشروح حال گازگرفتگی مراجعه کرد از کودک یا همراهانش در مورد گزیدن یا لیسیدن حیواناتی نظیر گربه، سگ یا حیوان مشکوک به هاری (شغال، خفاش....) سوال کنید

مشاهده کنید: آیا کودک نشانه های خطر، تب، ضعف، بی اشتها یا ظهور ناگهانی علائم عصبی و فلج شل پایین روند دارد؟

بعد از سوال و مشاهده نشانه های خطر، کودک را از نظر علائم تب، ضعف، بی اشتها یا ظهور ناگهانی علائم عصبی مانند تحریک پذیری، ترس از آب یانور، افزایش ترشح بزاق و فلج شل پایین روند بررسی کنید

### **چگونه گازگرفتگی را طبقه بندی کنید**

برای استفاده از جدول طبقه بندی از بالای سمت راست ستون نشانه ها، شروع کنید و تا انتهای نشانه ها را بخوانید و تعیین کنید آیا کودک نشانه ای را دارد یا خیر؟ زمانی که به نشانه ای رسیدید که در کودک وجود دارد توقف کنید. کودک در آن ردیف طبقه بندی خواهد شد.

دو امکان طبقه بندی برای گازگرفتگی وجود دارد:

مظنون به هاری، محتمل به هاری .

### **جدول طبقه بندی کودک با گازگرفتگی**

نشانه	طبقه بندی	توصیه ها
<ul style="list-style-type: none"> <li>شرح حال گازگرفتگی و یکی از علائم زیر :</li> <li>نشانه های خطر</li> <li>تب، ضعف، بی اشتها یا ظهور ناگهانی علائم عصبی</li> <li>فلج شل پایین روند</li> </ul>	مظنون به هاری	<ul style="list-style-type: none"> <li>آفدامات محتمل به هاری را نجات دهد</li> <li>به نزدیکترین بیمارستان فوری ارجاع دهد</li> <li>حیوان مهاجم تحت نظر قرار گیرد و گزارش فوری به مرکز بهداشت شهرستان داده شود</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>سابقه گازگرفتگی و عدم وجود هیچیک از علائم بالا</li> </ul>	محتمل به هاری	<ul style="list-style-type: none"> <li>با آب تمیز و صابون لایلای زخم را حداقل بمدت ۱۰ دقیقه شستشو دهد</li> <li>کف صابون را با استفاده از فشار آب از لایلای زخم شسته شود</li> <li>قسمت های له شده و کثیف از زخم جدا شود</li> <li>بامحلول بتادین بالکل اتیلیک (۴۰٪) زخم را ضد عفونی کنید</li> <li>زخم حیوان گزیده را نباید بخیه زد</li> <li>کودک را فوراً به مرکز بهداشت شهرستان برای اقدامات تكمیلی (واکسن) ارجاع دهد</li> <li>حیوان مهاجم تحت نظر قرار گیرد و گزارش به مرکز بهداشت شهرستان داده شود</li> </ul>

۱- به نشانه های ردیف بالایی(قرمز) نگاه کنید.

- اگر کودک شرح حال گازگرفتگی و یکی از علایم زیر را داشته باشد طبقه بندی " مظنون به هاری " رانتخاب کنید
- نشانه های خطر یا
  - تب، ضعف، بی اشتها ی
  - ظهور ناگهانی علایم عصبی
  - فلچ شل پایین رونده

۲- اگر کودک در طبقه بندی شدید نیست به ردیف دوم (زرد) نگاه کنید.

اگر کودک فقط شرح حال گازگرفتگی دارد و هیچیک از نشانه های ردیف قرمز را ندارد طبقه بندی " محتمل به هاری " را انتخاب کنید

در اینجا هر یک از طبقه بندی های کودک با گازگرفتگی شرح داده خواهد شد:

**مظنون به هاری**

اگر کودکی در طبقه بندی " مظنون به هاری " قرار دارد اقدامات زیر را انجام دهید

↳ به نزدیکترین بیمارستان فوری ارجاع دهید

↳ حیوان مهاجم تحت نظر قرار گیرد و گزارش فوری به مرکز بهداشت شهرستان داده شود

**محتمل به هاری**

اگر کودکی در طبقه بندی " محتمل به هاری " قرار دارد اقدامات زیر را انجام دهید

↳ آب تمیز و صابون لابلای زخم را حداقل بمدت ۰۱ دقیقه شستشو دهید

این عمل که بطریقه فیزیکی و شمیایی انجام می شود مهمترین قسمت پیشگیری از هاری بحساب می آید. می توان ادعای کرد در صد بالایی از پیشگری مربوط به رعایت کامل همین نکته است و اگر بتوان سریعاً و حتی المقدور در ساعت اولیه پس از گذشت انجام داد که کمک بسیار موثری در درفع و خارج کردن ویروس از زخم خواهد شد.

↳ کف صابون را با استفاده از فشار آب از لابلای زخم شسته شود

با استفاده از شیلنگ آب یا پیستوله آب پاش باید کف صابونهای باقیمانده در لابلای زخم کاملاً شسته شود. زیرا با قیماندن صابون بعضی مواد ضد عفونی کننده را که بدنبال شستشو مورد استفاده قرار خواهد گرفت خنثی می نماید.

↳ قسمت های له شده و کثیف از زخم جدا شود

↳ با محلول بتادین یا الکل اتیلیک (۴۰-۷۰٪) زخم را ضد عفونی کنید

↳ زخم حیوان گزیده را نباید بخیه زد

زیرا ویروس هاری بسیار حساس بوده و در مقابل نور واکسیژن هو اقدرت بیماری زایی خود را از دست می دهد البته در مرور زخم های که شریانهای خونریزی دهنده دارند و یا پارگی صفاق یا دیافراگم یا عریان شدن استخوان می توان اقدامات ترمیمی شامل بخیه زدن و سایر اقدامات لازم را توسط متخصص مربوطه انجام داد که در این صورت مقداری سرم هاری داخل و اطراف زخم انفیلتر نمود

↳ کودک را فوراً به مرکز بهداشت شهرستان برای اقدامات تکمیلی ارجاع دهید

↳ حیوان مهاجم تحت نظر قرار گیرد و گزارش به مرکز بهداشت شهرستان داده شود

**توجه:**

کلیه افراد خانواده و کسانی که با بیمار هار و بخصوص بzac و ترشحات وی تماس داشته اند علی الخصوص اگر دارای زخم بازیاتر ک خوردگی در پوست باشند باید یک دوره کامل واکسیناسیون هاری (۵ نوبت) تزریق نمایند.

## **REFERENCES:**

١. Alia Y.Antoon and Mary K.Donovon /Burn Injuries in: Nelson Text book of Pediatrics/ Behrman, Kliegman, Arvin/<sup>۱۸<sup>th</sup></sup> edition/ Saunders / ۲۰۰۴ / pages: ۳۳۰ – ۳۳۷
٢. Alia Y.Antoon and Mary K.Donovon /Cold Injuries in: Nelson Text book of Pediatrics/ Behrman, Kliegman, Arvin/<sup>۱۸<sup>th</sup></sup> edition/ Saunders / ۲۰۰۴ / pages: ۳۳۸ – ۳۴۰
٣. Barbara J.Stoll, Robert M. Kliegman / The Fetus and the Neonatal Infant in: Nelson Text book of Pediatrics / Behrman, Kliegman, Arvin/<sup>۱۸<sup>th</sup></sup> edition/ Saunders / ۲۰۰۴ / pages: ۵۱۹ – ۶۴
٤. Brenda Bursch and Lonnie K.Zeltzer/Pediatric pain management in: Nelson Text book of Pediatrics / Behrman, Kliegman, Arvin /<sup>۱۸<sup>th</sup></sup> edition/ Saunders / ۲۰۰۴ / pages: ۳۵۸- ۳۶۹
٥. C.Edward Hertfort and G.Patrick Kealey/Care of outpatient burns in: Total Burn Care/ David N. Herndon/<sup>۴<sup>nd</sup></sup> edition/ Saunders/۲۰۰۷/pages: ۶۷-۸۱
٦. Charls F.Johnson /Abuse and Neglect of children in: Nelson Text book of Pediatrics/Behrman, Kliegman, Arvin/<sup>۱۸<sup>th</sup></sup> edition/ Saunders / ۲۰۰۴ / pages: ۱۲۱-۱۳۱
٧. David M.Young,MD.FACS/ Burn and Electrical Injury in: Mathes Plastic Surgery/Stephan J.Mathes/<sup>۴<sup>nd</sup></sup> edition /Saunders/۲۰۰۶/pages: ۸۱۱-۸۳۳
٨. Deb Benjamin, David N. Herndon / Special considerations of age : The pediatric burned patient in: Total Burn Care/ David N. Herndon/<sup>۴<sup>nd</sup></sup> edition/ Saunders/۲۰۰۷/pages: ۴۲۷-۴۳۷
٩. Ellen E. Hrabovsky /burns in: Manual of Emergency Pediatrics / Robert M.Reece/<sup>۴<sup>th</sup></sup> edition / W.B.Saunders /۱۹۹۲/ pages: ۳۰-۳۲
۱۰. Glenn D.Warden/fluid resuscitation and early management in: Total Burn Care/ David N. Herndon/<sup>۴<sup>nd</sup></sup> edition /W.B. Saunders/ ۲۰۰۷/pages: ۸۸-۹۷
۱۱. James H.Holmes and David M.Heimbach / burns in: Schwartz's principles of surgery/F.Charles Brunicardi, et.al /<sup>۸<sup>th</sup></sup> edition/ McGraw-Hill companies / ۲۰۰۸/pages: ۱۸۹-۲۲۲
۱۲. Jackie Hudspith, Sukh Rayatt/First aid and Treatment of minor burns in: ABC of Burns/Shehan Hettiaratchy, Remo Papini, Peter Dziewulski/Blackwell publishing LTd/۲۰۰۵/ Pages: ۷-۱۰
- ۱۳ .J.A.Mc Grath , R.A.J.Eady & F.M.Pope / Anatomy and Organization of Human Skin in: Rook's Textbook of Dermatology / Tony Burns,Stephan Breathnach , Neil Cox ,et al /<sup>۷<sup>th</sup></sup> ed / Blackwell / ۲۰۰۴ / volume ۱ – ۲۱

١٦. John M.Levental/Child Maltreatment: neglect to abuse/ In: Rudolph's Pediatrics / Abraham M.Rudolph, Julien I.E. Hoffman, Colin D.Rudolph /٩<sup>th</sup> edition. / Appleton & Lange/ ١٩٩٩/pages: ١٤٥-١٥١
١٧. John P.Heggers, Hal Hawkins, Patricia Edgar, Cynthia Villarreal, David N.Herndon/ Treatment of infection in burns in: Schwartz's principles of surgery/F.Charles Bruncicardi, et.al /٨<sup>th</sup> edition/ McGraw-Hill companies / ٢٠٠٥/Pages: ١٢٠-١٦٩
١٨. Katherine Ling, McGeorge / Child abuse in: Pediatric Acute Care/ Mary W.L.L,Kathrina A.L-M,Maria C.A-B,Cyndia R/٢<sup>nd</sup> edition/ lippincott Williams & Wilkins / ٢٠٠١ / pages: ٤٢-٤٥
١٩. Kevin B.Johnson/Fluid and Electrolytes in: Harriet Lane Handbook / ١٣<sup>th</sup> edition / Mosby / ١٩٩٣ / pages: ١٦٣-١٧٤
٢٠. Kevin B. Johnson / Burns in: Harriet Lane Handbook/١٣<sup>th</sup> edition / Mosby / ١٩٩٣/ pages: ٣-١٢
٢١. Larry A. Green Baum/Pathophysiology of Body Fluids and Fluid Therapy in: Nelson Text book of Pediatrics/Behrman, Kliegman, Arvin /١٧<sup>th</sup> edition/ Saunders / ٢٠٠٤ / pages: ١٩١-٢٥٢
٢٢. Marianne E. Cinat/ Melissa M. Smith/ Acute burn management in: Achaver and Sood's / Burn Surgery / Rajiv Sood, Bruce M. Achaver / first ed. / Saunders / ٢٠٠٩ / pages: ٥٠ - ٧٩
٢٣. Mark Ansermino , Carolyn Hemsley / Intensive care management and control of infection/ in: ABC of Burns / Shehan Hettiaratchy, Remo Papini, Peter Dziewulski/ Blackwell publishing LTd/٢٠٠٥/pages: ١٩-٢٢
٢٤. Michael W.L. Gauderer / nasogastric and orogastric intubation in: Manual of Emergency Pediatrics/Robert M.Reece/٤<sup>th</sup> edition / W.B. Saunders / ١٩٩٢/Pages: ٥٣٦- ٥٣٨
٢٥. Michelle Rubinstein / Smoke Inhalation and Surface Burn in: Pediatric Acute Care /Mary W.L.L. /Katherine A.L.M Maria C.A.B./Cyndi R. Second edition /Lippincott Williams & Wilkins /٢٠٠١/pages: ٢٤٦-٢٤٩
٢٦. Modena Hoover Wilson/Injury prevention and control in : Oski's Pediatrics / principle and practice /Julia A.McMilan, Catherine D.DeAngelis/Ralph D.Feigin Joseph B.warshaw /٣<sup>rd</sup> edition / Lippincott Williams & Willkins / ١٩٩٩ /pages: ٤٩١-٥٠٢
٢٧. Paula J. Schweich and William T. Zempsky/Selected Topics in Emergency Medicine in: Oski's Pediatrics / principle and practice /Julia A.McMilan, Catherine D.DeAngelis/Ralph D.Feigin Joseph B.warshaw /٣<sup>rd</sup> edition / Lippincott Williams & Willkins/ ١٩٩٩ / pages: ٥٦٦-٥٨٩
٢٨. Penelope Thrhune Louis / Minor Burns in : Oski's Pediatrics / principle and practice /Julia A.McMilan , Ralph D.Feigin , Catherine D.DeAngelis/ M.Douglas Jones /٤<sup>th</sup> edition / Lippincott Williams & Willkins / ٢٠٠٩ /pages: ٧٧٣-٧٧٥

۲۷. Remo Papini/ management of burn injuries of various depths in: ABC of Burns/Shehan Hettiaratchy, Remo Papini, and Peter Dziewulski/Blackwell publishing LTd/۲۰۰۵/pages: ۱۶-۱۸
۲۸. Ronald P.Mlcak, Michael C. Buffalo / pre-hospital management, transportation and emergency care in: Total Burn Care/ David N. Herndon /۸<sup>nd</sup> edition/Saunders/۲۰۰۴ / Pages: ۶۷-۷۷
۲۹. Ross I.S.Z.Bar, John W. Canady /Cold Injuries in: Mathes Plastic Surgery / Stephan J.Mathes/۸<sup>nd</sup> edition / Saunders / ۲۰۰۶ /pages: ۸۵۵-۸۶۲
۳۰. Shehan Hettiaratchy, Peter Dziewulski/pathophysiology and types of burns in: ABC of Burns/Shehan Hettiaratchy, Remo Papini, and Peter Dziewulski/Blackwell publishing Td/۲۰۰۵ / Pages: ۴-۶
۳۱. Shehan Hettiaratchy, Remo Papini/ Initial management of a minor burn in: ABC of Burns / Shehan Hettiaratchy, Remo Papini, Peter Dziewulski/Blackwell publishing LTd / ۲۰۰۵ / pages: ۱۲-۱۵
۳۲. Timothy D.Kane and Glenn D.Warden / Pediatric Burn Injury in: Rudolph's Pediatrics / Abraham M.Rudolph, Julien I.E. Hoffman, Colin D.Rudolph/۱۰<sup>th</sup> ed. / Appleton & Lange / ۱۹۹۹ / pages: ۸۶۱-۸۶۷
۳۳. Wang Xin , Zhang Yin , Zhang Qin ,et al. /characteristics of ۱۴۹۴ pediatric burn patients in shanghai /Burns J ۳۲ / ۲۰۰۶ / ۶۱۳-۶۱۸
۳۴. William W.Monafo, Palmer Q.Bessey / Wound care in: Schwartz's principles of surgery/ F.Charles Brunicardi, et.al /۸<sup>th</sup> edition / McGraw-Hill companies / ۲۰۰۵ / Pages: ۱۰۹- ۱۱۹
۳۵. World Health Organization /Pocket book of hospital care for children/۲۰۰۵/pages: ۲۳۹- ۲۴۳
۳۶. سیاری ع.الف ، معین فر.م.ر، نوبهار و، جلالی ف / کودک آزاری جسمی/ در کتاب : کودک آزاری / وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی / ۱۳۸۳ / صفحات: ۳۰-۲۰
۳۷. سیاری ع.الف ، معین فر.م.ر، نوبهار و، جلالی ف / پیوست ۲: کنوانسیون حقوق کودک در کتاب: کودک آزاری / وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی / ۱۳۸۳ /صفحات: ۹۵-۷۵
۳۸. نقدیانی جواد /پوست ساختمان و اعمال آن در کتاب: بیماری های پوست / انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد / ۱۳۷۶
- صفحات: ۹-۱۲