

سوختگی

مقدمه

تقریباً همه بزرگسالان در مرحله ای از زندگی خود یک صدمه سوختگی را تجربه میکنند .

صدمات سوختگی دردناک، پرهزینه، توأم با بدشکلی و نیازمند برنامه بازتوانی خاص و وسیع بوده و ممکن است با معلولیت خاص و وسیع همراه باشند. تقریباً سالانه 450000 نفر به علت سوختگی تحت درمان قرار میگیرند تعداد بیمارانی که به علت سوختگی بستری میشوند نیز در حدود 45000 نفر در سال است. حدود 25000 نفر از این بیماران باید در مراکز ویژه ی سوختگی بستری شوند . (انجمن سوختگی آمریکا، 2011). سوختگی های حرارتی و ضایعات مربوط به آن، یکی از علل عمده مرگ و میر در ایالات متحده آمریکاست. سوختگی نیاز به درمان طولانی دارد و مراقبتهای اولیه در مرحله حاد سوختگی تنها قسمت کوچکی از مراحل درمانی است. تیم درمان شامل جراح سوختگی، پرستار سوختگی، تیم توانبخشی، متخصص تغذیه، روانپزشک، و... می باشد که حذف هر کدام منجر به کاهش نتایج درمانی خواهد شد.

ساختار و عملکرد پوست :

پوست بزرگترین ارگان بدن بوده، دارای دولایه است: اپی درم و درم. اعصاب انتهایی مسئول درک حس لمس و درجه حرارت در درم قرار دارند. دیگر ساختارهای پوست عبارتند از: غدد عرق، فولیکول مو، غدد سبابه که در لایه چربی زیرجلدی بین پوست و دیگر ساختارهای زیرین آن قرار دارند.

عملکرد پوست : شامل موارد زیر است

کنترل درجه حرارت بدن، محافظت در برابر عفونت، محافظت در برابر اشعه ماوراءبنفش، عدم نفوذ آب، حس لمس، جذب و ترشح، سنتز ویتامین D.

پوست به عنوان یک سد در برابر محیط عمل میکند و بدون آن خطر بروز عفونت، هایپوترمی و از دست رفتن مایعات وجود دارد. سوختگی های بیشتر از 15 درصد در بالغین یا بیشتر از 10 درصد در کودکان و سالخوردگان بالای 70 سال می تواند منجر به شوک شود، بنابراین نیازمند احیای مایعات وریدی و توجهات ویژه سوختگی می باشد.

علل و انواع سوختگی

انواع سوختگی شامل :

سوختگی با مایعات داغ، شعله، سوختگی شیمیایی، سوختگی الکتریکی، تشعشع، تماسی، استنشاقی، بدرفتاری با کودک می باشد .

سوختگیهای ناشی از آب داغ : (Scald Burns) شایع ترین سوختگی بوده و موجب از بین رفتن سطحی و یا عمقی پوست میشود. شایع ترین علت سوختگی در کودکان نو پا، صدمه ناشی از مایعات داغ از جمله چای، آبجوش و غذای داغ است. این نوع سوختگی معمولاً در آشپزخانه و حمام رخ می دهد. علت سوختگی در کودکان 1 تا 4 سال کنجکاوی، مدد رسانی، ماجراجویی در عین حال نداشتن نظارت است. آب در 68 درجه سانتی گراد (156 درجه فارنهایت) می تواند سوختگی درجه 3 را در یک ثانیه ایجاد نماید.

آب جوش کتری (60 درجه) در عرض چند ثانیه سبب از بین رفتن تمام ضخامت پوست (Full thickness skin) می گردد. بخار آب آسیب بیشتری را سبب میشود زیرا گرمای نهفته بخار آزاد میشود. روغن داغ دمای بیشتری دارد و آسیبهای ناشی از آن عمیق تر است.

سوختگی با شعله: دومین سوختگی های شایع هستند.

سوختگی الکتریکی: کابل های فشار قوی هوایی و زیر زمینی که ولتاژ 32000 یا بیشتر منتقل میکنند . تماس با سیم لخت برق و سوختگی ناشی از الکتریسیته در نتیجه تماس با ولتاژ زیاد برق رخ می دهد. شیر خواران ممکن است بعلت جویدن سیم برق و نوپایان بعلت وارد کردن اشیای فلزی در پریز برق دچار سوختگی شوند.

تماس با کابل برق ممکن است با پرتاب شدید بیمار به هنگام انفجار همراه باشد که سبب شکستگی ، ضربه مغزی و خونریزی داخلی خواهد شد. سوختگی با ولتاژ فشار قوی سبب سوختگی های شدید و وسیع به همراه تخریب گسترده بافتی می شود.

سوختگی های تماسی: فلزات داغ ، وسایل خانگی نظیر اتو یا اجاق گاز ، آگزوز ، قیر ، تماس با دماهای پایین مانند سرمازدگی ، ساییدگی در اثر اصطکاک ، حوادث صنعتی تواما با صدمات له شدگی اعضا (Crush Injuries) و... این نوع سوختگی ها نیز با درجات سطحی تا عمیق قابل مشاهده هستند.

سوختگی استنشاقی: هر بیماری که دچار سوختگی صورت شده است باید دهان و حلق بیمار را دقیقاً معاینه کرد. مخاط قرمز و یا خشک یا تاوهای مخاطی کوچک احتمال انسداد راه هوایی را مطرح می سازد.

در آتش سوزی در فضای بسته ممکن است استنشاق دود اتفاق افتاده باشد. وجود سوختگی قابل توجه در دهان و حلق اندیکاسیون واضحی برای گذاشتن فوری لوله تراشه است. لوله 3-5 روز تا فروکش کردن تورم باقی می ماند.

صدمه شیمیایی و صدمه تماسی: کمترین صدمه سوختگی را به بار می آورد. معمولاً منجر به سوختگی های با ضخامت کامل شده و نیاز به مراقبت فوری را مطرح می سازد صدمه شیمیایی در کودکان نوپا ناشی از مصرف مواد سوزآور خانگی است.

کودک آزاری: کودکی که مورد سوء رفتار واقع می شود غالباً صدمه ناشی از سوختگی دارد. 50٪ این کودکان دچار صدمه حرارتی هستند و 10٪ از صدمات حرارتی در کودکان زیر 3 سال مربوط به بدرقتاری بوده و تقریباً نیمی از آن بعلت سوختگی با آب جوش است.

طبقه بندی و خصوصیات سوختگی

سوختگی را براساس عمق میتوان به دو گروه تقسیم کرد .

سطحی (درجه یک): پوست خشک ، بدون صدمه ، قرمز ، دردناک ، حداقل آسیب بافتی ، بدون تاول

نیمه ضخامت سطحی (اپی درم و درم سطحی): تاول های زودرس (پوست صورتی /قرمز زیر تاول) سطوح قرمز، مرطوب و ترشح دار ، طبیعی بودن پرشدگی مویرگی ، سفیدرنگ شدن نقاط تحت فشار، دردناک، حساسیت در برابر تغییر درجه حرارت .

نیمه ضخامت عمقی (اپی درم و درم عمقی): رنگ پریدگی ، سفیدرنگ شدن ، امکان وجود تاوهای بزرگ که به راحتی کنده می شود ، در آغاز فقدان رطوبت ، اشکال در بررسی پرشدگی مویرگی ، درد خفیف همراه با بی حسی سطوح درگیر ، حساس در فشار عمیق اما بدون وجود حس نقطه ای .

تمام ضخامت (درجه سه): سفید واکسی ، قرمز تیره ، خاکستری یا چرمی شکل ، حداقل وجود دردی فاقد درد ، عدم حساسیت به فشار یا درجه حرارت ، زخم ممکن است عمق کمتر داشته و دارای درد طبیعی باشد.

سوختگی درجه چهار

عمق سوختگی به موارد زیر بستگی دارد:

شدت و غلظت ماده سوزاننده، مدت زمان تماس عامل ، سوزاننده با پوست، دمای عامل سوزاننده

محاسبه درصد سوختگی

از دو روش قانون 9 و قانون لوند و برودر محاسبه می شود .

در کودکان وسعت صدمه با تابلوی لوند و برودر (Lund & Browder) تعیین می شود که تفاوت های سنی را مطرح می سازد در موقعیت اضطراری روش ساده برای محاسبه قانون 9 می باشد

-سر وگردن در کودکان برابر 18% و در بزرگسالان 9% - دستها هر کدام 9% - جلوقدام و خلف تنه 18% - پا هادر کودکان هر کدام 13%
-پاهادر بزرگسالان هر کدام 18% - ناحیه تناسلی 1%

اقدامات اولیه درمانی در سوختگی :

اولین اقدام شامل توقف روند سوختگی، خنک کردن محل سوخته، تسکین درد و پوشاندن محل سوختگی است .

راهنمای مورد توافق همگانی، استفاده از راهکار 9 مرحله ای درمان پیش بیمارستانی سوختگی به شرح زیر می باشد .

1-روش SAFE (کمک طلبیدن Shout - بررسی وجود وضعیت خطرناک برای مصدومو احیاگر Assess - دور کردن عامل خطر Free - ارزیابی مصدوم Evaluate)

2-توقف روند سوختگی 3-سرد کردن 4-پوشاندن /پانسمان 5-بررسی ABC

6-بررسی شدت سوختگی 7-رگ گیری 8-مسکن 9-انتقال

توقف روند سوختگی :

حذف منبع حرارتی، خارج کردن لباس ها به جز لباسهایی که به بدن چسبیده، در اولین فرصت ممکنه باعث نگاه داشتن حرارت در محل می شوند .مواد چسبیده مانند نایلون باید برداشته شوند .جواهرات باید خارج شوند .در صورتیکه لباسهای مصدوم آتش گرفته باید مصدوم را از حرکت بازداشت و وی را روی زمین قرار داده و غلتاندو محل مشتعل را در آب غوطه ور ساخت یا دور مصدوم حوله یا پتو بیچاند.

سرد کردن:

سرد کردن زخم سوختگی در طی 20 دقیقه اول اثربخش است .به این وسیله با حذف سرما و پیشگیری از پیشرفت سوختگی، سرد کردن محل سوختگی اثرات مفید زیر را خواهد داشت :

توقف روند سوختگی - کاهش درد - کاهش ادم - تمیز کردن زخم - کاهش عمق سوختگی - تسریع در روند بهبودی

سرد کردن با آب شیوه مناسبی برای سرد کردن سوختگی است . از آب سرد نباید استفاده کرد زیرا باعث انقباض عروق محل سوختگی شده و موجب ایسکمی بافت می شود .

پانسمان : پوشاندن زخم باعث پیشگیری از عفونت می شود . به حداقل رساندن خطر عفونت باعث تسریع در بهبود زخم خواهد شد . تاول ها باید در جای خود حفظ شوند . تاول ها را سوراخ نموده تا مایع درون تاول تخلیه شود و پوست به عنوان پانسمان حفظ می شود .

بررسی ABC

نکته مهم این است که باید به آسیب های همراه با سوختگی توجه کرد . بر همین اساس بررسی راه هوایی همراه با ثابت نگه داشتن مهره ای گردنی، تنفس و گردش خون، ممکن است لازم باشد .

رگ گیری و تجویز مایعات :

جهت محاسبه میزان مایع مورد نیاز از فرمول پارکلند استفاده میشود . که به ازای آن در 24 ساعت اول از محلولهای کربنات یستالوئید که مناسبترین آن رینگر لاکتات بوده و همچنین از محلولهای کلئوئید استفاده میشود.

نحوه محاسبه میزان مایع در بزرگسالان

در صورتیکه بیمار سوختگی کمتر از 50٪ سن زیر 50 سال و بالاتر از 3 ماه داشته باشد، سوختگی استنشاقی و بیماری زمینه ای نداشته نباشد از فرمول پارکلند جهت محاسبه مایع استفاده می شود:

$$\% \text{ سوختگی} \times \text{وزن kg} \times 4 = \text{فرمول پارکلند}$$

در 24 ساعت اول:

نصف این مقدار را در 8 ساعت اول و نصف باقیمانده را در 16 ساعت بعدی سرم رینگر لاکتات تزریق میکنیم.

در 24 ساعت دوم:

نصف مقدار مایع روز اول از سرم قندی داده + آلبومین 5٪ یا FFP با فرمول (0/5X وزن X درصد) داده می شود. حجم آلبومین یا FFP از حجم سرم 24 ساعت دوم کسر میگردد.

مثال: محاسبه میزان مایع جهت بیمار با سوختگی 40٪ وزن 40 کیلو و سن زیر 50 سال

$$6400 = 40 \times 40 \times 4$$

24 ساعت اول:

CC 3200 در 8 ساعت اول

CC 3200 در 16 ساعت بعدی داده می شود.

24 ساعت دوم:

CC 3200 سرم قندی + آلبومین یا FFP (0.5X وزن X درصد) که حجم آلبومین از حجم سرم کم می شود یعنی در 24 ساعت دوم CC 2400 سرم قندی و CC 800 آلبومین یا FFP داده میشود.

در کودکان فرمول بالا به کارگرفته می شود ولی باید مایع نگهدارنده محاسبه شود.

جهت محاسبه مایع نگهدارنده در کودکان: (از سرم قندی نمکی استفاده میشود).

$$100 \text{ ml/kg} = \text{برای } 10 \text{kg اول وزن بدن}$$

$$50 \text{ ml/kg} = \text{برای } 10 \text{kg دوم وزن بدن}$$

$$20 \text{ ml/kg} = \text{برای } 10 \text{kg سوم وزن بدن}$$

در صورتیکه بیمار سوختگی بیش از 50٪ سن بالای 50 سال و یا سوختگی استنشاقی و بیماری زمینه ای داشته باشد از فرمول واردن برای محاسبه سرم استفاده می شود.

$$\text{فرمول واردن} = 3 \times \text{وزن X درصد}$$

در 24 ساعت اول: (3 تا 8 ساعت در نظر می گیریم)

در 8 ساعت اول = نصف مقدار سرم محاسبه شده + یک ویال بیکربنات سدیم در هر لیتر سرم

در 8 ساعت دوم = از نصف باقی مانده جهت 16 ساعت دوم: در 8 ساعت وسط فقط سرم رینگر لاکتات داده می شود

در 8 ساعت سوم = 1/3 باقی مانده + 12/5 گرم آلبومین یا FFP داده می شود. (12/5 گرم آلبومین معادل یک واحد FFP می باشد)

در 24 ساعت دوم نصف میزان سرم روز اول سرم قندی داده می شود .

مثال :محاسبه مایع موردنیاز برای بیمار با سوختگی 80٪، وزن 60 کیلو گرم

$$14000 = 60 \times 80 \times 3$$

در 24 ساعت اول :

8 ساعت اول = 7000 + 50 CC بیکرینات در هرلیتر

8 ساعت دوم = 3500 CC سرم رینگر لاکتات

8 ساعت سوم = 3500 CC سرم + 48 گرم آلبومین (3/5 لیتر سرم 12/5X گرم آلبومین) یا 3/5 واحد FFP داده می شود .

مسکن : استفاده از استامینوفن، ضد اضطراب، آرام بخش، ضد افسردگی و خواب آور مثل دیازپام (0.1 mg/kg) بسیار مفید بوده و نیاز به مخدرها را کاهش میدهد. در صورت عدم پاسخ بیمار به داروهای خوراکی، از داروی تزریقی مرفین طبق تجویز پزشک استفاده نماید .

در سوختگی مهمترین و اصلی ترین اتفاق زودهنگامی که رخ میدهد تغییرات همودینامیکی به علت جابجایی حجیم مایعات داخل و خارج سلولی است که موجب شوک سوختگی میگردد.

نکته قابل توجه اینکه مایع درمانی پس از احیاء شوک نیز بسیار مهم بوده و باید ادامه داشته باشد.

به طور معمول در سوختگی های بالای 20٪ برقراری راه وریدی و شروع مایع درمانی وریدی ضروری است . تجویز مایعات در سوختگی های کمتر از 20٪ (بجز الکتریکی و استنشاقی) از راه دهان و ورید صورت میگردد.

بهترین راه برای اطمینان از مقدار مایعات مورد نیاز ، اندازه گیری ادرار هر یک ساعت میباشد که حجم ادراری مورد قبول 1 cc/kg/h میباشد.

اگر دیورز بیش از حد طبیعی باشد و میزان Hct پائین باشد از مقدار مایع محاسبه ای باید کم گردد و بلعکس .

معمولا 48 ساعت اول سوختگی دیورز زیاد میشود که در این مواقع کاهش مقدار سدیم خون را باید در نظر گرفت . با انتقال مایع در فضای بینابینی و خروج Na، در هفته اول هیپوناترمی خواهیم داشت . با لیز گلوبول های قرمز در ابتدا هیپر کالمی ایجاد می شود، در ادامه درمان با مایعات با جبران ناقص پتاسیم، ممکن است هیپو کالمی نیز ایجاد می شود.

در چه مواقعی بیمار را باید در بیمارستان بستری کرد:

سوختگی درجه 2 با وسعت 15٪ در کودکان - بزرگسالان سوختگی درجه 2 بالاتر از 20 %

سوختگی صورت، ژنیتالیا ، دستها و پاها با هر درصدی

سوختگی درجه 3 با هر درصدی - برق گرفتگی ها -

آزمایشات مورد نیاز روزانه شامل : آزمایشات UA-CBC, Na, K, ABG، تستهای کبدی و کلیوی، تستهای انعقادی

تغییرات سیستم ها پس از سوختگی :

بلا فاصله پس از صدمه سوختگی ، نفوذ پذیری مویرگها شدت می یابد . آب ، الکترولیتها ، آلبومین و پروتئین به بخشهای میان بافتی و درون بافتی کشیده شده و سبب خیز می شوند . اسیدوز متابولیک بعلت کاهش pH خون بوده که انعکاسی از جریان خون بافتی می محیطی است . کاهش حجم مایعات عروقی پی آمد نفوذ پذیری مختل مویرگها و تبخیر و دفع زیاد از طریق تنفس منجر به شوک سوختگی یا شوک هیپوولمی می شود . ویسکوزیته خون شدت یافته ، سبب رکود خون در عروق می شود که ممکن است به مدت 18 تا 36 ساعت شدت یابد ولی معمولا تا 24 ساعت به حال اول خود بر می گردد.

تغییرات قلب مقدم بر تغییرات همودینامیکی می باشد . این عامل در سوختگی های بیش از 50٪ سطح بدن دیده می شود . 30٪ بازده قلبی ظرف مدت 30 دقیقه پس از صدمه کاسته می شود . این ماده حداکثر تا 48 ساعت بطور فعال باقی مانده و منجر به همبستگی ضعیف بازده قلب نسبت به مایع رسانی

تهاجمی و شدید می شود لذا پدیده های جبرانی سایر اندامهای بدن بکار می افتند انقباض عروق احشایی منجر به کاسته شدن جریان خون کلی ه و کبد وروده ها می شود.

فعالیت قلب مجدداً بعلت تقلیل حجم پلاسما سیار مختل می شود. بازده قلب ممکن است به اندازه 20٪ تقلیل یابد ولی ظرف 36 ساعت به سطح قبل از سوختگی بر خواهد گشت. در جریان مختل قلبی فعالیت آن با جایگزینی شدید مایعات تقویت می شود. عارضه مکرر در احیا سازی توسط مایعات، ادم ریه و نارسای احتقانی قلب در کودکان خردسال است.

پاسخ سلولی: در پاسخ التهابی، نوتروفیلها در ناحیه سوختگی تعدادشان افزایش یافته لذا باکتری خواری (کوتاه مدت) را شروع می کنند. پلاکتها و فیبرینوژن در ابتدا تضعیف شده ولی ظرف مدت 24 الی 36 ساعت به حد طبیعی خود بر می گردد.

انسداد فلجی ایلئوم متعاقب اتساع حاد معده و نفخ شکم و بازگشت مواد غذایی می باشد. اسیدتیه زیاد ترشحات معده توام با سطح زیاد یون هیدروژن، زمینه را برای ایجاد زخم کرلینگ آماده می سازد.

پاسخ نسبت به تنش: این پاسخ سبب آزاد شدن کاته کول آمینها می شود. افزایش قند خون، هیپوگلیسمی متعاقب صدمات سوختگی منحصر به کودکان می باشد. تبخیر آب در شیرخوار یا کودک خردسال شدیدتر بوده که بعلت زیادی سطح بدن می باشد. دفع متعاقب صدمه سریع بوده و تقلیل پروتئین در تمام طول درمان ادامه یافته مگر نیازها ی کالری بر آورده شود.

پاسخ دفاعی: ایمونوگلوبولینها از جمله G/M/A متعاقب سوختگی تقلیل یافته و بعد به تدریج افزایش می یابد. تضعیف سیستم دفاعی سبب می شود که بیمار نسبت به تهاجم باکتریها (ناحیه آسیب) حساس شود.

اولویت های اولیه در بخش اورژانس

باز کردن مسیر راه هوایی - تجویز اکسیژن 100٪ - در صورت ادم لوله تراشه لوله گذاری داخل نای لازم می شود - بیمار NPO شود - شروع سرم تراپی طبق فرمول - تسکین درد و حفظ درجه حرارت بیمار - گذاشتن NG Tube در سوختگی بالای 20 تا 25٪ - گذاشتن سند فولی در سوختگی بالای 20 تا 25٪ - در صورت نیاز انجام واکسن کزاز - پیشگیری از شوک در بیمار - پانسمان زخم سوخته - کاهش اضطراب بیمار و حفظ هر چه بیشتر آرامش

اقدامات پرستاری در مرحله حاد و نوتوانی

تاریخچه دقیق از بیمار گرفته و بررسی های لازم را انجام دهید.

کنترل قد وزن و اندازه گیری گازهای خون شریانی و پالس اکسی متری و تست های آزمایشگاهی و گرافی های مورد نیاز

جبران مایعات (تجویز مایعات وریدی) را انجام دهید. میزان مایعات از دست رفته را تعیین و آنرا جبران کنید. و به علائم بالینی مربوط به کمبود حجم مایعات شامل: حالات روانی بیمار، میزان برون ده ادراری، تعداد نبض و میزان فشار خون توجه نمایید. کنترل صداهای روده ای، کنترل الکترولیت های سرم، بررسی تغییرات وزن، کنترل دقیق جذب و دفع هر یک ساعت در ۷۲ ساعت اول.

کنترل علائم حیاتی: آسیب پوست سبب عدم توانایی در کنترل درجه حرارت بدن می شود، لذا در ساعات اولیه درجه حرارت بدن پایین است. بعداً در اثر متابولیسم بالا، حتی با عدم وجود عفونت، درجه حرارت به حالت عادی و کمی بالاتر نیز می رود

برقراری تعادل مایعات: در سوختگی های درصد بالا و حاد سوند فولی برای بیمار گذاشته و چارت دقیق میزان مایعات دریافتی و دفعی را هر یک ساعت انجام دهید. به منظور افزایش حجم ادرار می توان با صلاحدید پزشکی و تجویز وی از دوپامین با دوز کم و یا دیورتیکها استفاده نمود.

بهبود تحرک جسمی: به منظور جلوگیری از عوارض ناشی از بی حرکتی بیمار را تشویق به تنفس عمیق کرده از پهلوئی به پهلوئی دیگر چرخانده و در وضعیت مناسبی قرار داده تا از آتلکتازی و پنومونی پیشگیری گردد.

درد بیمار را قبل و بعد از حرکت درمانی ارزیابی و در صورت لزوم مسکن بدهید.

با فیزیوتراپ و کاردرمان جهت ادامه حرکات و دستورات ورزشی مشاوره کنید.

پیشگیری از عفونت : با مراقبت دقیق از زخم، توجه به نشانه های احتمالی عفونت و پیگیری مرتب نتایج زخم می توان جلوی عفونت را گرفته و یا در صورت بروز به موقع آنرا تشخیص داد. رعایت نکات استریل در موارد استفاده از کاتترهای داخل وریدی، تزریقات، ساکشن تراشه، و کاتترهای ادراری

مراقبت از زخم سوختگی : تعویض پانسمان در شرایط کاملا استریل و توجه به زخم . برای محافظت زخم سوخته از آلودگی ، استفاده از ملحفه استریل و انجام پروسیجرها به روش استاندارد و استریل لازم است. جهت انجام پانسمان از داروهای موضعی آنتی باکتریال و آنزیمی مناسب جهت کنترل عفونت، ترمیم و دبریدمان زخم استفاده می شود .

تسکین درد و ناراحتی : استفاده از استامینوفن، ضد اضطراب، آرام بخش، ضد افسردگی و خواب آور مثل دیازپام (1/0 mg/kg) بسیار مفید بوده و نیاز به مخدرها را کاهش میدهد. در صورت عدم پاسخ بیمار به داروهای خوراکی ، از داروی تزریقی مرفین طبق تجویز پزشک استفاده نمایید .

توجه به وضعیت روانی بیمار و خانواده : دادن اطمینان مجدد و حمایت از طرف بستگان ، دوستان و کادر درمانی، نگرانی کودک و والدین را کاسته و باعث حفظ انرژی آنان می شود.

کنترل اضطراب : در صورت لزوم با یک روانپزشک یا روانشناس برای کنترل اضطراب و کاهش علائم روانی وی مشاوره کنید.

مراقبتهای تنفسی: باز نگه داشتن راه هوایی - تشویق بیمار به سرفه و دفع خلط و تنفس عمیق - در صورت نیاز ساکشن ترشحات دهان و بینی - کنترل و بررسی علایم استریدور، خشونت صدا، تاکی پنه ، تنگی نفس - کنترل و بررسی علائم سختی تنفس (شامل بیقراری، تغییر حالات روانی، افزایش تعداد تنفس، تسینوز، کاهش PaO2 صداهای تنفسی غیرطبیعی، تاکیکاردی) - لوله گذاری داخل نای در سوختگی های قسمت فوقانی دستگاه تنفسی در صورت نیاز - دادن اکسیژن ۱۰+ % با ماسک و یا لوله در مورد سوختگی های استنشاقی

کنترل تغذیه کافی : آغاز تغذیه دهانی بدنبال برگشت صداهای روده ای و وضعیت عادی دستگاه گوارش میباشد. در سوختگی های 25-20% ترجیحا لوله معدی - روده ای 24 ساعت گذاشته شود و NPO شوند. به تدریج بیمار بیمار PO شود . ابتدا با مایعات و در صورت تحمل هر چه زودتر رژیم غذایی پرکالری و پروتئین داده شود که کالری و پروتئین مورد نیاز را تامین کند. تغییرات گوارشی مانند ایلئوس فلجی با علائم فقدان حرکات روده - نفخ معده- تهوع که منجر به استفراغ می شود که برای کاهش فشار معده ، لوله معده گذاشته می شود.

استفاده از غذاهای پر پروتئین (گوشت قرمز، فرآورده های امعاء و احشاء (جگر، زبان، دل)، ماهی، تخم مرغ) پرانرژی، میوه، سبزیجات تازه و لبنیات و استفاده از ویتامینها بخصوص ویتامین B و C .

پیشگیری از سندرم کمپارتمان:

تورم و ادم پاسخ طبیعی بافت در مقابل تروما و جراحی است. نارسایی عروقی و فشار روی اعصاب (به علت تورم درمان نشده) می تواند به بروز سندرم کمپارتمان منجر شود.

سندرم کمپارتمان هنگامی اتفاق می افتد که فشار داخل بافتی در یک فضای بسته افزایش یابد، در نتیجه جریان خون و عملکرد بافت داخل آن فضا مختل می شود . مهم ترین علامت سندرم کمپارتمان درد است . خصوصیات این درد عبارتست از :

1. شدت درد بیش از حد انتظار است .
2. شدت درد در عرض چند ساعت بیشتر میشود .
3. درد در تمام طول اندام احساس میشود .
4. درد گنگ و منتشر است.
5. درد با مسکن های معمولی کم نمیشود.
6. درد اگر در ساق باشد با حرکت مچ پا شدیدتر میشود.

دیگر علائم سندرم کمپارتمان عبارتند از:

احساس نشدن نبض شریانی	تاخیر در پر شدن مویرگی Capillary refill	رنگ پریدگی و سردی اندام
احساس سوزش یا سوزن سوزن شدن در اندام و کاهش حس لمس	حرکات دادن دردناک انگشتان	تورم و سفیدی شدید اندام

درمان : برای کاهش فشار باید باند ها را باز کرد و عضو مربوطه را نیز بالا نگه داشت ولی باید دقت کرد که عضو بالاتر از سطح قلب قرار نگیرد . در صورتی که با این اقدامات خون رسانی و فشار داخل بافت طبیعی نشود انجام فاشیوتومی ضرورت پیدا خواهد کرد.

اقدامات پرستاری در مرحله نوتوانی

- 1- فراهم کردن آسایش و راحتی بیمار
- 2- تقویت توانائیهای روانی از طریق برقراری روابط صادقانه با بیمار

آموزش به بیمار

- 1- آموزش به بیمار و خانواده در مورد نحوه مراقبت از زخم و مراحل بهبود زخم و پیشگیری از عفونت
- 3- آموزش در مورد رعایت رژیم غذایی مناسب (پرکالری، پرکربوهیدرات، سرشار از ویتامین)
- 4- آموزش در مورد انجام و پیگیری برنامه فیزیوتراپی، کاردرمانی و ورزش
- 5- آموزش در مورد بکارگیری راهبردهای مقابله ای مناسب به بیمار و خانواده
- 6- آموزش در مورد عوارض احتمالی و پیگیری جهت پیشگیری و یا درمان آنها

فیزیوتراپی:

مراجعه روزانه یک روز در میان به بخش فیزیوتراپی برای بیماران سوختگی بعد از ترخیص کاملاً ضروری است.

اهمیت فیزیوتراپی:

فیزیوتراپی سبب افزایش بهبودی زخم و کاهش تورم زخم می شود. همچنین سبب کاهش چسبندگی در نواحی سوختگی مخصوصاً اطراف مفاصل می شود که در نهایت از کوتاه شدن عضو و محدودیت حرکتی جلوگیری میکند. موجب کاهش درد عضلات (ناشی از بیحرکتی) و کاهش عوارض تنفسی می گردد.

کاهش خارش:

توصیه هایی جهت کاهش خارش:

- 1- استفاده از لباس های نخی یا پنبه ای، جوراب های نخی یا حوله ای و کفش کتانی نرم
- 2- عدم استفاده از غذاهای محرک
- 3- شستشوی یک روز در میان با آب ولرم به همراه شامپوی بچه یا صابون بچه
- 4- دور نگه داشتن بیمار از منابع حرارتی توام با گرد و غبار و خاک

منابع فارسی:

-بلک، جوئیس ام. هوکس، جین (2010). اختلالات پوست و مخاط. مترجم: فروزان شوریده. تهران. انتشارات: جامعه نگر. ص 100

-هینکل، جانیس ال. چپویر، کری اچ (2014). بروئر سودارت. ج. 14. مترجم: اسماعیل شریعت. تهران. انتشارات: جامعه نگر، 1393. ص 86-114

منابع انگلیسی:

-Herendo, D. N. 2012. Total Burn Care. 4th ed: Elsevier, SAVNDERS, P:1,161

-Kramer.G.C.(2011).pathophysiology of burn shock and burn edema .In D .Hemdon (ed):total burn care Edinburgh,UK (4th ed,pp.103,104-113,137-156).

-Brunicdrdi,F.Anderso,Dana,K.[etal.].2015.Principles of surgery of schwarts.10th ed.RD31.MCGrawHILL.P:228-234