



پروتکل مایع درمانی در بیماران بزرگسال دچار سوختگی حرارتی

الف: تعیین دقیق درصد سوختگی و درجه 1، 2، 3

ب: مایع درمانی در 24 ساعت اول

نوع و درصد سوختگی	نحوه تجویز	سرم
1- بیماری با سوختگی کمتر از 20 درصد و بدون آسیب استنشاقی	نحوه تجویز مایع در حد نگهدارنده main tenance در بیماری که قادر به خوردن می باشد می توان خوراکی شروع کرد.	سرم 1/3 2/3
2. سوختگی بیش از 20 درصد بدون آسیب استنشاقی	فرمول پارکلند 4cc / kg /TBSA که 1/2 فرمول محاسبه شده در 8 ساعت اول و 1/2 بعدی در 16 ساعت بعدی تجویز می شود	Ringer Lactate
3. سوختگی با هر درصد همراه با آسیب استنشاقی	فرمول 3 cc/kg/TBSA 1/2 آن در 8 ساعت اول و 1/2 در 16 ساعت بعدی در 8 ساعت اول به ازای هر لیتر RL یک ویال بی کربنات اضافه می شود.	Ringer Lactate + NaHco3
4. سوختگی بیش از 30 درصد (همراه و یا بدون آسیب استنشاقی) آسیب استنشاقی با هر درصدی	کلوئید	شامل FFP و آلبومین 5 درصد که می توان از 8 ساعت سوم روز اول تا 8 ساعت اول روز دوم به بیمار تزریق کرد.

- در آسیب استنشاقی نیاز به مایع بیشتر است ولی به دلیل وخامت اوضاع به ازاء مایع کمتر

(3cc/kg/TBSA) با اضافه کردن بی کربنات Na بیشتر

(154 meq/lit vs 130 meq/lit) به مریض داده می شود.



- حجم مایع ساعتی بیمار بایستی در 24 ساعت اول به طور مکرر تنظیم شود.

(frequently adjustment)

- End point مایع درمانی در 24 ساعت اول :

حجم ادرار ساعتی بهترین متغیر در میزان کافی بودن مایع درمانی می باشد. به طوری که در 24 ساعت اول بیمار بایست 30- 50 cc/h ادرار داشته باشد. اگر حجم ادرار از 30 cc کمتر بود به مابقی سرم اضافه می شود. و اگر از 50 cc در ساعت بیشتر بود از مابقی سرم کاسته می شود

به این صورت:

- اگر حجم ادرار کمتر از 15 cc/h بود 200cc به حجم سرم ساعتی بیمار اضافه می شود.
- اگر حجم ادرار بین 15-30 cc/h بود 100 cc به حجم سرم ساعتی مریض اضافه می شود.
- اگر حجم ادرار بین 30-50 cc/h بود دست به مقدار سرم نمی زنیم .
- اگر حجم ادرار بین 50-200 cc/h بود 100cc از حجم سرم ساعتی کم می شود.
- اگر حجم ادرار بیش از 200cc/h بود در 30 دقیقه 100cc از حجم سرم ساعتی کم می شود.

حجم کلوئید:

سوختگی کمتر از 30 درصد	درصد سوخته * وزن * 0/3
سوختگی بین 30-70 درصد	درصد سوخته * وزن * 0/4
سوختگی بیش از 70 درصد	درصد سوخته * وزن * 0/5

حجم کلوئیدی بایستی از حجم سرم کم شود.

به درصد آلبومین توجه شود. اگر آلبومین 20 درصد بود مقدار به دست آمده از فرمول بایستی تقسیم بر 4 شود.

ج: مایع درمانی روز دوم :

از محلول DW5% + Half Saline

بطور تقریبی مقدار مایع در روز دوم نصف مقدار روز اول است که می توان از DW5% + Half Salin و یا DW5% تنهائی استفاده کرد.

حجم کلوئید از حجم سرم روزانه کم شود



قابل ذکر است اگر بیمار گلوکوزوری داشته باشد به علت دیورز اسموتیک حجم ادرار ساعتی میتواند بطور کاذب بالا باشد به همین منظور در طی 6 ساعت اول بایستی U/A و قند خون چک شود.

چالش های مایع درمانی:

1. بیمارانی که در منزل تحت درمان با دیورتیک هستند، به علت مصرف طولانی مدت دیورتیک از قبل free water loss داشته اند. ، گاهی نیاز به مایع درمانی بیشتر و یا شروع دیورتیک جهت برقراری ادرار هستند.

2. بیماران با آسیب استنشاقی که نیاز به مایع درمانی بیشتر از فرمول محاسبه شده دارند.

3. بیمارانی که اشاروتومی و یا فاشیوتومی شده اند، نیاز به مایع درمانی بیش از فرمول محاسبه شده دارند.

4. بیمارانی که با تاخیر مراجعه می کنند.

متغیرهای دیگری که در کافی بودن مایع درمانی کمک کننده هستند شامل:

1. سرم لاکتات

2. اصلاح base deficit در ABG

ویتامین C

با توجه به اینکه ویتامین C موجب کاهش نیاز به مایع میشود و اثرات آنتی اکسیدان دارد در 24 ساعت اول با دوز بالا تجویز می شود. در بیماران با سوختگی بیش از 30 درصد همراه یا بدون آسیب استنشاقی

10 Amp Ig VIT.C + 1000cc RL (با سرعت 100 cc/h)

این 1000CC از حجم سرم روز اول کاسته می شود.

کنترا اندیکاسیونهای مصرف vit.C

1. حاملگی

2. سنگهای اگزالاتی کلیه

3. نارسایی کلیه

منابع:

Herndon, D. editors. Total Burn Care. 4th ed. Elsevier; 2012



Robert I Oliver, Jr, MD. Burn Resuscitation and Early Management : Resuscitative Fluid Management. Updated: Nov 24, 2015. <http://emedicine.medscape.com/article/1277360-overview#a30>. (Accessed on, 2016.)

Phillip L Rice, Jr, MD, Dennis P Orgill, MD, PhD. Emergency care of moderate and severe thermal burns in adults. In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Steven E Wolf, MD. Overview and management strategies for the combined burn trauma patient. In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Peter F Clardy, MD, Scott Manaker, MD, PhD, Holly Perry, MD. Carbon monoxide poisoning In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Mark Gestring, MD. Abdominal compartment syndrome in adults In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Albumin solution: Drug information. In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Phillip L Rice, Jr, MD, Dennis P Orgill, MD, PhD. Classification of burns. In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Ronald P Mlcak, PhD, MBA, RRT, FAARC. Inhalation injury from heat, smoke, or chemical irritants. In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Shelley Wiechman, PhD, Sam R Sharar, MD. Burn pain: Principles of pharmacologic and nonpharmacologic management .In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Gerald L Weinhouse, MD. Stress ulcer prophylaxis in the intensive care unit. In: UpToDate. (Accessed on November, 2016.)

Brownson EG, Pham TN, Chung KK. How to Recognize a Failed Burn Resuscitation. Critical Care Clinics. 2016 Oct 31;32(4):567-75.

Saffle JR. Fluid Creep and Over-resuscitation. Critical Care Clinics. 2016 Oct 31;32(4):587-98.

Cancio LC, Salinas J, Kramer GC. Protocolized Resuscitation of Burn Patients. Critical Care Clinics. 2016 Oct 31;32(4):599-610.

Rae L, Fidler P, Gibran N. The Physiologic Basis of Burn Shock and the Need for Aggressive Fluid Resuscitation. Critical Care Clinics. 2016 Oct 31;32(4):491-505.

تهیه کننده : دکتر فرشته امراللهی متخصص بیماریهای داخلی مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری

تاریخ بازنگری مهر 1395