

## روش تجویز آب والکترولیت در کودکان

### شیرخوار و بزرگتر

نزدیک شدن فصل گرما و عدم رعایت بهداشت و بخصوص تغذیه با شیرهای مصنوعی بدون اسلوب صحیح همه وسائلی هستند که پزشکان اطفال را بیشتر با کودکان مبتلی با سیال و استفراغ در این فصل و در نتیجه نقصان و یافتن آب بدن مواجه میکنند و بطور یقین میشود گفت که رساندن آب والکترولیت در انتبسبیم بیماران در صورتی که توجه بان بشود و با مقادیر کافی و لازم بانها برسد تنها راه نجات خواهد بود و برعکس کوچکترین غفلتی اگر در رساندن مقدار لازم آن بشود نجات بیماران بسادگی میسر نیست و این اشکال خصوصاً (طبق تجربه شخصی) در کودکان فربه و چاق خیلی بیشتر است چون تنظیم آب والکترولیت در این اطفال با وزن بیشتری که دارند خیلی ساده نیست و از طرف دیگر علائم کمبود آب والکترولیت بطور وضوح در این بیماران کمتر بشهود است. این مختصر مقصود نگارنده را بنگارش این مقاله مختصر که در اهمیت تجویز صحیح آب والکترولیت نزد کودکان است روشن میسازد.

ملاحظات را حتماً باید در رنگ تجویز نمود اگرچه درجه کمبود آب والکترولیت خیلی زیاد نباشد و بخصوص مواقعی که کودک قادر باشا میدان فوری مایعات نیست مثلاً در استفراغها - اسهالهای شدید - در شرایط پیدا شده قبل و بعد از عمل جراحی - در مواقع ستوز و شوک و غیره بعضی از جراحاها بعلمت ترس از احتیاس سدیم و کلرور یک تا سه روز بعد از عمل جراحی از تجویز الکترولیت به بیمار خود خودداری میکنند.

مقدار تقریبی آب والکترولیتها در ۲ ساعت بر حسب کیلو گرم از وزن بدن برای مقدار نگهداری بصورتی است که در جدول صنف بعد نگاشته شده است.

در رساندن آب والکترولیت در نوزادان و کودکان نارس عقاید دانشمندان متفاوت است معمولاً نوزادان ۴-۸ ساعت بعد از تولد و یا بعد از عمل مقدار ۰.۵ سانتیمتر مکعب محلول گلوکز ۵ درصد را بدون الکترولیت در ساعت راحتی تحمل میکنند و محتاج به تجویز الکترولیت

جدول ۱

وزن : (کیلو گرم)	آب (سانتیمتر مکعب)	سدیم (میلی اکی والانت)	پتاسیم (میلی اکی والانت)	گلوکز (گرم)
۱ تا ۷ کیلو گرم	۱۰۰ برحسب کیلو گرم وزن	۳ برحسب کیلو گرم	۲ برحسب کیلو گرم	۵ تا ۱۰ برحسب کیلو گرم
۸ تا ۱۲ کیلو گرم	۷۵ برحسب کیلو گرم وزن	۳ برحسب کیلو گرم	۲ برحسب کیلو گرم	۵ تا ۱۰ برحسب کیلو گرم

نیستند و در صورتی که بخواهیم تجویز الکترولیت بکنیم مقادیر تقریبی زیر با مبنای دو روز اول عمر نافع است.

جدول ۲

آب برحسب سانتیمتر مکعب	سدیم (میلی اکی والانت)	پتاسیم (میلی اکی والانت)
۶۰-۴۰ برای هر کیلو گرم وزن	۲-۱/۵ برحسب کیلو گرم	۱ برحسب کیلو گرم

و برای اطفال تب دار برای هر یک درجه حرارت اضافی ۲ سانتیمتر مکعب برحسب کیلو گرم از وزن بدن آب و الکترولیت به مقدار نگهداری باید بمقدار کل مایع اضافه نمود. و در مواقعی که کودک محتاج آسپیراسیون سعدی و باروده ای است و یا اسهال و استفراغ دارد و برای هر سانتیمتر مکعب آن یک سانتیمتر مکعب سرم فیزیولوژی بمقدار مایع نگهداری روزانه باید اضافه نمود و همچنین یک میلی اکی والانت کلرور دوپتاسیم برای هر صد سانتیمتر مکعب از مایع آسپیره شده و یا خارج شده (اسهال و استفراغ) باید منظور کرد.

**ترمیم که بود آب و الکترولیت :** هدف از ترمیم این کمبود جانشین کردن آب و الکترولیت از دست رفته است و الا زیاد رساندن مایع خطرش خیلی بیشتر از تجویز کم آن میباشد.

کودکی که در حال شوک است فوری باید دسترسی برگ طفل پیدا نمود و محلول سرم فیزیولوژی و یا گلوکز ۵ درصد را برگ او وصل نمود و از او برای تزریق خون آزمایش کرد (Cross matched) و ۱ سانتیمتر مکعب برای هر کیلو از وزن بدن خون و ۱ سانتیمتر مکعب پلاسما برای هر کیلو گرم وزن بدن یا دو سانتیمتر مکعب برای هر کیلو گرم وزن از محلول

۲ درصد Salt - Poor Albumin تنید تزریق نمود و این دستور را ادامه داد تا علائم شوک در طفل از بین برود سپس بقیه مایع را با آرامی و آهسته ادامه داد.

در دژئیدراتاسیون ایزوتونیک که سدیم سرم بین ۱۰۰-۱۳۰ میلی اکی والان است مخلوطی از یک قسمت سرم فیزیولوژی و سه قسمت گلوکز ۵ درصد را که در آن دو میلی اکی والان کالور دوپتاسیم برای هر کیلوگرم وزن داشته باشد اضافه مینمائیم (بعدها از اولین ادرار باز شد).

در دژئیدراتاسیون هیپرتونیک که سدیم بالاتراز ۱۵۰ میلی اکی والان است حجم مایعات باید  $\frac{۳}{۴}$  کل مایع روزانه حساب شده در جدول زیر باشد و آنوقت یک قسمت محلول سرم فیزیولوژی و چهار قسمت از محلول گلوکز ۵ درصد را تزریق مینمائیم یا  $\frac{۱}{۳}$  سولاریکربنات دوسود در سرم گلوکز ۵ درصد در موقعی که آسیدوز موجود باشد ( یک سانتیمتر مکعب از بیکربنات دوسود مولار غلیظ که در ۲ سانتیمتر مکعب از سرم گلوکز ۵ درصد جمع باشد) و در این فرم دژئیدراتاسیون در روز اول کالور دوپتاسیم معمولاً تجویز نمیگردد.

حجم کل مایع روزانه از راه رگ در دژئیدراتاسیون متوسط بر حسب سانتیمتر مکعب مایع نسبت بکیلوگرم وزن عبارتست از :

جدول ۳

بیشتر از ۲۰ کیلوگرم	۱۳-۲۰ کیلوگرم	۸-۱۲ کیلوگرم	۱-۷ کیلوگرم	وزن بر حسب کیلوگرم
۸۰	۱۲۰	۱۵۰	۲۰۰	روز اول
۸۰	۸۰	۱۲۰	۱۵۰	روز دوم
۸۰	۸۰	۸۰	۱۲۰	روز سوم

در دژئیدراتاسیون هیپوتونیک که سدیم کمتر از ۳۰ میلی اکی والان است سرم فیزیولوژی ۳ درصد داخل رگ بمقدار ۱۲ سانتیمتر مکعب برای کیلوگرم وزن بطوریکه یک سانتیمتر مکعب در دقیقه برود تجویز میکنیم تا تشنج طفل قطع گردد و بعداً آب و الکترولیت را به نسبت دو قسمت سرم گلوکز ۵ درصد و ۱-۲ قسمت سرم فیزیولوژی که در آن دو میلی اکی والان کالور دوپتاسیم برای هر کیلوگرم وزن در مایع روزانه بعد از اولین دفعه که ادرار مشاهده شد تزریق مینمائیم.

در اطفال کاسلا<sup>۱</sup> دژئیدراته و سخت ولی نه بشکل هیپرتونیک برای روز اول فقط نصف مایع کامل روزانه را در ۸ ساعت اول و بقیه را در ۴ ساعت بعد باید دستور داد و مواظبت نمود که در مرحله اول که مایع تند می رود کودک گرفتار نارسائی قلبی نشود.

در موقعی که آسیدوز وجود دارد اگر اکسید دوکربن سرم ۲ میلی اکی والانت یا کمتر است ربع از مایع لازم را برای تزریق در روز اول باید از محلول  $\frac{1}{4}$  مولاریکربنات دوسود انتخاب نمود (۰.۵ سانتیمتر مکعب مولاریکربنات دوسود در ۲۰ سانتیمتر مکعب سرم گلوکز ۵ درصد) و برای جلوگیری از هیپوکلسمی بعد از آسیدوز قطع و یا پیدانشدن تشنج و تتانی از محلول گلوکنات دوکلسیوم ۱۰ درصد بمقدار ۲ سانتیمتر مکعب برای هر کیلوگرم وزن داخل در رگ قسمی که یکسانتیمتر مکعب در دقیقه برود باید تجویز کرد (توجه بتعداد ضربانات قلب و ریتم آن باید نمود) و در صورت تکرار علائم و وجود هیپوکلسمی لازم است همین مقدار از کلسیوم را در مایع روزانه کودک منظور نمود. رساندن مایعات بطور نگهداری در نقصان آب بدن در طفل نوزاد طبیعی و در کودک نارس به ترتیب باید  $\frac{2}{4}$  مایع لازم از جدول ۲ و نصف مایع حساب شده از همین جدول باشد و از نظر تجویز مقدار لازم الکترولیت باید همان تعدادی را که در انواع مختلف دژئیدراتاسیون از آن صحبت شد منظور کرد.

1- Silver, Henry K. Kempe, C. Henry and Bruyn, Henry B. : Handbook of Peds. 5th Ed. Lange 1965.

2- Clinical Peds. Nov. 1965 Vol. 4 No 11