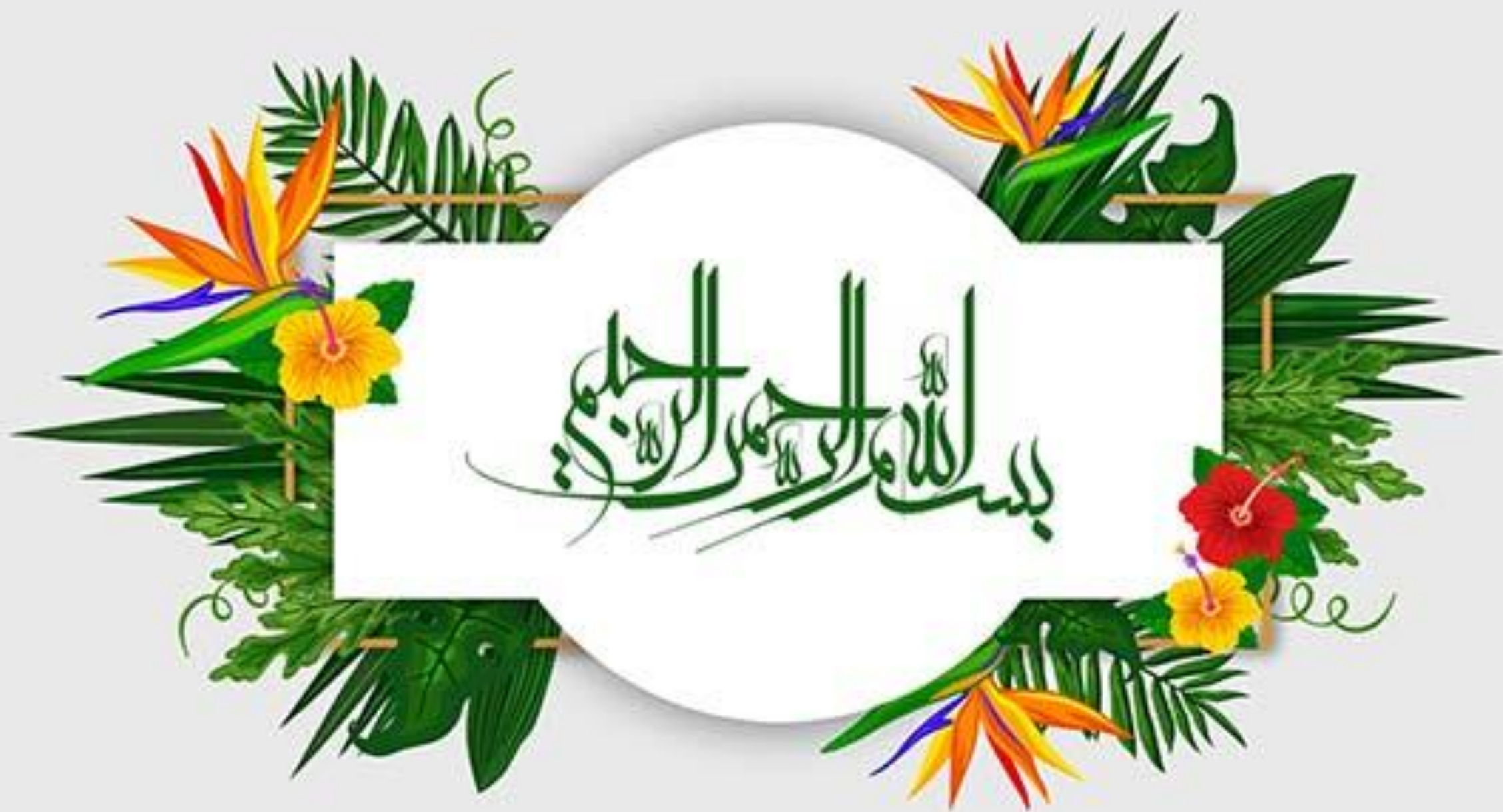


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



آشنایی با مایع درمانی

رقیه جنت خواه

کارشناسی ارشد پرستاری داخلی جراحی

خرداد ۱۴۰۱

انواع محلول های تزریقی

- ۱. **محلولهای کریستالوئید:** جهت جبران کاهش مایعات یا الکترولیتها
- مانند: سرم رینگر، رینگر لاکتات، سرم نرمال سالین، سرم قندی نمکی و سرم قندی
- ۲. **محلولهای کلوئید:** جایگزین پلاسما جهت جبران کاهش حجم داخل عروقی
- مانند: دکستران و هماکسل
- ۳. **محلولهای غذایی:** جایگزینی تغذیه وریدی
- مانند: سرم آمینو اسیدی و سرم اینترالپیدی
- ۴. **محلولهای با کاربرد درمانی خاص**
- مانند: سرم مانیتول

تقسیم بندی محلول ها بر اساس اسمولاریته

- **الف) محلولهای هیپوتونیک:** غلظت اسمزی آنها کمتر از خون است، که باعث حرکت آب از خارج به داخل سلول ها می شود.

- مثال: سرم هاف سالین، سرم دکستروز ۲۵٪ آب مقطر خالص و چنانچه مقادیر زیادی از این محلولها پرفوزیون گردد به علت هیپوتونیک بودن جذب سلول گشته و منجر به همولیز گلبولهای قرمز و ترکیدن سلولهای دیگر می گردد.

- **ب) محلولهای ایزوتونیک:** غلظت اسمزی آنها تقریباً معادل خون است، که غلظت اسمزی ایده آل برای محلول های تزریقی تامین کننده آب و الکترولیت بدن است.

- مثال: دکستروز ۵٪، دکستروز سالین ۵٪، ۳/۲ و ۳/۱، سرم رینگر

- **ج) محلولهای هیپرتونیک:** غلظت اسمزی آنها بالاتر از خون است و باعث انتقال آب از داخل سلول ها به خارج شده، حجم مایعات خارج سلولی را افزایش داده و باعث کاهش ADH و خروج ادرار از دستگاه ادراری می شوند. این محلول ها در مواردی مانند ادم مغزی تجویز می شوند. اگر مصرف آنها زیاد باشد منجر به دهیدراتاسیون شدید می شود

- مثال: دکستروز ۱۰٪، دکستروز ۲۰٪، مانیتول ۲۰٪



سرم کلرید سدیم

کلرو سدیم ۹٪

سرم نمکی

سرم نرمال سالین

سرم فیزیولوژی

کلرور سدیم ۹٪

- این سرم ، الکترولیت است و ترکیبات آن شامل سدیم و کلراید و PH محلول ۷-۴٫۵ می باشد.
- محلول نرمال سالین (کلرور سدیم ۹٪) محلول ایزواسمولار (ایزوتونیک) و الکترولیتی است که تماما در ECF باقی می ماند. به همین دلیل در اکثر موارد از آن برای درمان کاهش حجم مایع استفاده می شود.
- ■ سرم نرمال سالین شامل :
 - $NA^{+} = 154 \text{ MG/L}$
 - $CL^{-} = 154 \text{ MG/L}$
- و اسمولالیتة ۳۰۸-۳۱۰ میلی اسمول در لیتر می باشد.

کاربرد سرم سدیم کلراید :

- در اقدامات درمانی بهنگام شوک ، احیاء قلبی ریوی ، کتواسیدوز دیابتی ، آلكالوز متابولیک و شرایط هیپو ولمی کاربرد دارد.
- جهت هواگیری و شستشوی (پرایم کردن مایع همودیالیز)
- در آلكالوز متابولیک به همراه KCL استفاده می شود.
- وضعیت هایی مانند گاستروانتریت ، تامین آب و الکترولیت ها ، تامین انرژی در حال استراحت گوارشی
- به علت داشتن کلرور سدیم می تواند فشارخون را افزایش بدهد.
- از این محلول در بیماران نارسائی قلبی ، ادم ریوی ، آسیب های کلیوی یا احتباس سدیم با احتیاط استفاده شود.

نکات قابل توجه هنگام استفاده از سرم نرمال سالین:

- ۱- در بیمارانی که قادر به مصرف مایعات و غذا از راه دهان نیستند. نرمال سالین با محلولهای دکستروز مخلوط شده و به صورت تزریق وریدی به عنوان درمان نگهدارنده به مدت ۱-۳ روز استفاده می شود.
- ۲- از این سرم به عنوان حلال هنگام تزریق وریدی بسیاری از داروها استفاده می شود.
- ۳- در صورتیکه بیش از حد مورد استفاده قرار گیرد می تواند موجب اسیدوز هیپوکلرمیک شود. این عارضه به ویژه در بیمارانی که دچار اختلال کلیوی یا نارسایی احتقانی قلب و ادم هستند شدیدتر خواهد بود.
- ۴- نرمال سالین تنها محلولی است که می تواند توام با فرآورده های خونی تجویز شود. باید دقت کنیم محلول به آهستگی و احتیاط انفوزیون شود. طی درمان با نرمال سالین بیمار مرتباً از نظر حفظ تعادل آب و الکترولیت و تعادل اسید و باز کنترل می شود.
- ۵- از این محلول در بیماران نارسایی قلبی، ادم ریوی، آسیب های کلیوی یا احتباس سدیم با احتیاط استفاده شود.

سرم رینگر لاکتات



سرم رینگر لاکتات

- این سرم الکترولیت و جانشین شونده پلاسما است . این سرم چند الکترولیتی است و شامل سدیم، پتاسیم، کلسیم، کلر و لاکتات می باشد.
- رینگر لاکتات یک محلول یونی است که حجم خون را افزایش داده و تعادل آب و الکترولیتها را برقرار می سازد.
- یون لاکتات موجود در این فرآورده که به سرعت به یون بی کربنات متابولیزه می شود ، در تنظیم تعادل اسید – باز دخالت دارد.
- این سرم برای جایگزینی مایعات و الکترولیت های از دست رفته، برقراری تعادل مجدد آب و الکترولیت بدن به خصوص قبل و پس از جراحی مصرف می شود.
- سرم رینگر لاکتات در نارسایی کلیه، اسیدوز لاکتیک، CHF و ادم ریه با احتیاط تجویز می شود.

سرم رینگر لاکتات

- **موارد مصرف:** اختلال تعادل آب و الکترولیت ها ، اسیدوز و اسهال
- **موارد منع مصرف:** نارسایی کلیه ، اسیدوز متابولیک و آلکالوز ، نارسایی احتقانی قلب ، هیپاتیت

نکات قابل توجه در سرم رینگر لاکتات :

- در درمان هیپوولمی ، سوختگی ها ، جایگزین مایعات از دست رفته در اسهال و جایگزین خون از دست رفته در موارد حاد
- در نارسائی کلیه نباید مورد استفاده قرار گیرد چون موجب هیپوکالمی می شود.
- لاکتات در بدن به سرعت به بیکربنات تبدیل شده و نباید این محلول را در اسیدوز لاکتیک استفاده کرد.
- این محلول با سایر داروها هنگام تجویز همزمان ناسازگاری دارد.
- به بیمار آموزش دهید ، درد و تورم محل تزریق را اطلاع دهد.
- به همراه سایر محلولها در تغذیه موقتی بیماران به کار می رود.

توجه

• اگر چه با انفوزیون (تزریق) محلولهای قندی و نمکی و نرمال سالین ، مقادیری از نیازهای تغذیه ای و الکترولیتی (موادقندی، آب، NA و CL) بیماران تامین می گردد، اما در تزریق این گونه محلولها با تشدید دیورز، به علت دفع پتاسیم از طریق ادرار، بیماران در خطر تهدید هیپوکالمی قرار می گیرند.



سرم رینگر RINGER

سرم رینگر RINGER

- سرم رینگر علاوه بر دارا بودن NaCl به مقدار مشابه در سرم نرمال سالین حاوی مقادیری K^+ و Ca^{++} با غلظت ایزوتونیک می باشد. در واقع رینگر نرمال سالینی است که مقادیری K^+ و Ca^{++} به آن اضافه شده است.
- محلولی ایزوتونیک ، اسمولاریته آن در حدود ۲۱۰ میلی اسمول در لیتر می باشد.
- با تزریق رینگر به همراه سایر محلولها مقادیری از پتاسیم مورد نیاز بیماران N.P.O تامین می گردد.
- غالباً رینگر را محلولی متعادل شده یا نگه دارنده می نامند .
- اگر فعالیت کلیوی (به طور جدی) مختل نشده باشد ، این فراورده برای جایگزین کردن حجم مایع مناسب است.
- بدن نمی تواند پتاسیم موجود در این محلول را دفع کند و ممکن است پتاسیم تا حد خطرناکی در بدن تجمع یابد مگر آنکه کلیه فعال باشد ، به این دلیل قبل از دادن آن باید عملکرد کلیه کنترل شود

- $\text{Na}^+ = 14 \text{ MEQ/LIT}$
- $\text{K}^+ = 4 \text{ MEQ/LIT}$
- $\text{Ca}^{++} = 4 \text{ MEQ/LIT}$
- $\text{Cl}^- = 155 \text{ MEQ/LIT}$

ترکیبات شیمیایی سرم رینگر RINGER

موارد مصرف سرم رینگر RINGER

- جایگزینی الکترولیتها در مواردی که از دست دادن یون کلر بیش از یون سدیم باشد (گاستروآنتریت)
- در تغذیه پارنترال کوتاه مدت همراه سایر محلول ها
- درمان دهیدراتاسیون ناشی از اسیدوز دیابتی
- جایگزینی مایعات از دست رفته حین عمل جراحی در صورت نبودن محلول های مناسب
- به منظور جلوگیری از هیپوکالمی ناشی از سرم تراپی با سایر محلول ها و هیپوکالم ناشی از مصرف دیورتیک ها
- در شوک هیپوولمی بر سایر محلول های قندی نمکی ارجحیت دارد

نکات قابل توجه در مصرف سرم RINGER

- جهت جبران هیپوکالمی از رینگر به تنهایی نمی توان استفاده نمود
- اضافه کردن محلول هیپرتونیک بیکربنات سدیم به داخل رینگر ممنوع است
- محلول های هیپرتونیک کلرور پتاسیم طبق دستور پزشک را می توان به رینگر اضافه کرد
- کلسیم با بیکربنات سدیم رسوب می دهد
- در نارسائی کلیه و هیپرناترمی استفاده از این محلول ممنوع است.

سرم قندی (دکستروز ۵٪) _ D/W 5%



سرم قندی (دکستروز ۵٪) _ D/W 5%

- محلول قندی ۵٪ (D/W5%) در ابتدا ایزوتونیک است اما با متابولیزه شدن سریع گلوکز به مایعی هیپوتونیک (۳/۱ خارج سلول و ۳/۲ داخل سلول) تبدیل می شود.
- این نکته باید در بیمارانی که در معرض خطر افزایش فشار داخل جمجمه هستند مورد توجه قرار گیرد.

موارد مصرف سرم D/W5%

- در درمان مسمومیت ها و دفع توکسمی به منظور ایجاد دیورز خفیف بکار می رود.
- استفاده از گلوکز به همراه انسولین و الکترولیت ها (KCL) در انفارکتوس میوکارد از آسیب بافتی می کاهد
- جهت تامین انرژی بیماران و جلوگیری از تجزیه غیر ضروری پروتئین ها بدنبال فقر غذائی استفاده می شود.
- جهت رقیق سازی برخی داروها برای انفوزیون داخل وریدی (مانند دوپامین و بی کربنات سدیم) بکار می رود.
- در بیمارانی که تب شدید دارند به منظور تامین انرژی مصرف شده از محلول DW5% استفاده می شود.
- در بیمارانی که ادم ریوی دارند (با تشدید دیورز از تجمع مایع آلوئولی می کاهد)
- در جراحی ها ۵۰-۱۵۰ گرم گلوکز جهت جلوگیری از هیپو گلیسمی حین عمل انفوزیون شود.

نکات قابل توجه در مصرف سرم دکستروز ۵ درصد

- محدودیت مصرف از محلول دکستروز ۵ درصد در اختلالات آب و الکترولیت، در بیماران دهیدراته، در خونریزی های داخل جمجمه ای و در بیماران با افت فشارخون وجود دارد.
- برای احیا مایع محلول $D/W5\%$ محلول مناسبی نیست
- محلول های قندی فاقد الکترولیت بوده لذا پس از تزریق ضمن دیورز مقداری از الکترولیت ها مانند سدیم و پتاسیم را با خود دفع می کنند و ادامه سرم به تنهائی می تواند باعث هیپوکالمی و هیپوناترمی شود.
- محلولهای غلیظ در بیماران با هموراژی داخل جمجمه یا داخل نخاعی، در بیماران دهیدراته یا سندرم قطع مصرف الکل و در بیماران با دهیدراتاسیون شدید، اتوری، کوما یا کبد یا سندرم سوئ جذب گلوکز، گالاکتوز نباید مصرف شود.
- در بیماران با بیماریهای قلبی یا ریوی، هیپرتانسیون، نارسایی کلیه، انسداد مجاری ادراری یا هیپوولمی باید با احتیاط مصرف شود.
- در صورتی که سطح گلوکز خون در بیماران با کوما یا دیابتیک بیش از حد بالا باشد، کنتراندیکه است.

نکات قابل توجه در مصرف سرم دکستروز ۵ درصد

- ورید محیطی جهت تزریق باید بزرگ باشد و سوزن کاتتر را به خوبی در آن جاگذاری کرد.
- از تجویز سریع باید خودداری کرد چرا که ممکن است ایجاد هیپر گلیسمی, سندرم هیپر اسمولار یا گلیکوزوری کند.
- ممکن است این دارو کاهش تولید و ترشح انسولین از پانکراس ایجاد کند شاید برای پرهیز از اثرات ناخواسته روی تولید انسولین, بیمار نیاز به اضافه کردن انسولین از راه انفوزیون داشته باشد.
- پتاسیم باید به محلول دکستروز اضافه و به بیمارانی که فعالیت کلیوی طبیعی دارند و در حالت ناشتا هستند تجویز شود.
- باید جذب, دفع و وزن بدن را بویژه در بیماران با اختلال فعالیت کلیوی تحت نظر قرار داد

محلول های قندی و نمکی

- **محلول دکستروز سالین ۵% (D/S):**

- از نظر ترکیبات شیمیایی معادل سرم قندی ۵% دارای گلوکز ، همانند نرمال سالین ۰.۹% حاوی کلرور سدیم است. مورد استفاده این محلول در تامین انرژی ، آب و الکترولیت های مورد نظر بیماران در تغذیه پارنترال و بیماران NPO است. استفاده از این محلول در مسمومیت ها مفید است

- **سرم ۳/۱ ، ۳/۲**

- ۳/۱ حجم نرمال سالین و ۳/۲ حجم آن دکستروز ۵% می باشد. بعلت داشتن قند و کلرور سدیم کمتر نسبت به دکستروز سالین ۵% در بیماران دیابتی کاربرد دارد. با انفوزیون این محلول در حین اعمال جراحی ، بخصوص اطفال از خطر احتباس سدیم مصون خواهند بود. در هنگام انفوزیون این محلول در بیماران با نارسائی قلبی ، کلیوی و کبدی بیماران بدقت از نظر افزایش فشار خون و ادم حاد ریه بررسی کنید.

محلول دکستروز سالین _ D/S :

- یک لیتر از محلول دکستروز سالین ۵٪ حاوی ترکیب شیمیایی یک لیتر محلول دکستروز ۵٪ (دارای ۵۰ گرم گلوکز) و یک لیتر نرمال سالین (۱۵۴ میلی اکی والان کلرور سدیم) می باشد.
- در تامین انرژی، آب والکترولیت‌های مورد نیاز در تغذیه پارنترال موقتی در بیمارانی که نمی توانند یا نباید تغذیه کنند در گاستروانتریت : علاوه بر تامین آب والکترولیت‌های از دست رفته مقداری از انرژی بیماران در حال استراحت گوارشی تامین می گردد.
- در مسمومیتها : به علت دارا بودن مواد قندی دیورز بیماران تشدید یافته و کلرور سدیم موجود در آن می تواند کلرور سدیم از دست رفته بیماران در اثر دیورز جبران کند.

موارد عدم مصرف سرم دکستروز سالین :

- محدودیت تزریق این محلول با نرمال سالین و دکستروز ۵٪ مشترک می باشد. بنابر این مصرف این محلول در بیماران ادماتو، تحت درمان با کورتون و دیابت ممنوع است.

محلول هیپوتونیک

سرم سالین نیم غلظت (سرم نمکی ۰.۴۵٪)



سرم سالین نیم غلظت (سرم نمکی ۰.۴۵٪)

• سرم هاف سالین یا سالین نیم غلظت

$$Na^{+} = ۷۷ \text{ MQ/L}$$

$$Cl^{-} = ۷۷ \text{ MQ/L}$$

سرم سالین نیم غلظت (سرم نمکی ۰.۴۵٪)

- آب آزاد به دفع مواد محلول از طریق کلیه ها کمک می کند .
- این محلول دارای Na^+ و Cl^- کمتری نسبت به نرمال سالین است و در درمان دهیدراتاسیون، تخلیه Na^+ و Cl^- و دفع ترشحات معده به کار می رود.
- هدف استفاده از این محلول رساندن آب به جهت دفع مواد زائد بدن و گاهی هم برای درمان هیپرناترمی می باشد.
- وقتی که هاف سالین با دکستروز ۵٪ مخلوط شود، نسبت به پلاسمای خون هیپرتونیک خواهد شد و علاوه بر الکترولیت های Na^+ و Cl^- ، حدود ۱۷۰ کالری انرژی را نیز تولید می کند.

محلولهای هیپرتونیک

- سرم های هیپرتونیک که از غلظتی بالاتر نسبت به اسمولالیتة خون برخوردارند
- D/W10%
- محلول قندی ۲۰٪، ۵۰٪
- مانیتول ۱۰٪، ۲۰٪
- دکستران

سرم دکستران



سرم دکستران

- این سرم به عنوان جانشین شونده پلاسمای خون است. ترکیبات آن شامل دکستروز و کلروسدیم می باشد.
- سرم دکستران، یک سرم هیپرتونیک و افزاینده سریع الاثر حجم پلاسما، اثر کلونیدی اسموتیک دارد که مایعات را از فضای بینابینی به داخل عروق کشیده و باعث افزایش حجم خون می شود.
- دکستران با وزن مولکولی بالا شبیه آلبومین است، "دکستران ۴۰" چسبندگی اریتروسیت ها را کم کرده و باعث کاهش چگالی خون (ویسکوزیته) می شود.
- این سرم در درمان کمکی شوک ناشی از خونریزی، سوختگی و جراحی بکار رفته و مقدار تجویز دارو بستگی به میزان مایعات از دست رفته و غلظت خون دارد.
- در بزرگسالان در درمان شوک تا 2 GR/KG در روز اول و سپس 1 GR/KG/DAY انفوزیون می شود. درمان نباید بیش از ۵ روز طول بکشد.
- بعنوان پروفیلاکسی آمبولی ریوی و ترومبوز وریدی 1 GR/KG تا سه روز تجویز می شود.
- دکستران در موارد آدم ریوی و در بیماران کلیوی نباید مصرف شود.

موارد مصرف دکستران:

- درمان کمکی در شوک ناشی از خونریزی ، سوختگی ، جراحی بسته به میزان مایعات از دست رفته و غلظت خونی حاصله
- مایع اولیه در پمپ های اکسیژن دهنده در گردش خون از بدن (جراحی قلب باز)
- جهت جلوگیری از ترومبوز عروق وریدی، آمبولی ریوی، در اعمال جراحی بخصوص جراحی لگن. (دکستران ۴۰ می تواند از تجمع و استاز خون جلوگیری کند).
- بعنوان جانشین فرآورده های خونی زمانی که هنوز کراس ماچ انجام نشده باشد. دکستران را فقط زمانی که دسترسی به خون یا فرآورده های آن مقدور نیست استفاده می شود.

نکات قابل توجه در مصرف دکستران

- در صورت بروز علائم آلرژیک ، تزریق را قطع و از داروهای آنتی هیستامین استفاده کنید.
- بیمار را هیدراته کنید زیرا دکستران یک محلول هیپرتونیک کلوتیدی است که آب را از فضای خارج سلولی بدرون عروق می کشد.
- دکستران را فقط زمانی که دسترسی به خون یا فرآورده های آن ندارید استفاده کنید.
- سرم را در درجه حرارت ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری نمائید.(در درجه حرارت پائین تر ممکن است بلور تشکیل شود. در صورت تشکیل بلور، سرم را داخل آب گرم قرار دهید تا بلورها حل شود.
- با توجه به کاهش پلاکتها در هنگام تزریق دکستران بهتر است بیمار از نظر هماتمرز ، ملنا و هماچوری کنترل شود.
- از این محلول در بیماران نارسائی احتقانی قلب با احتیاط تزریق شود زیرا سبب کاهش پروتئین های پلاسما می شود.

نکات قابل توجه در مصرف دکستران

- قبل از تجویز باید آزمایش انجام شود. زیرا در صورت بالا بودن تیتراژ آنزیمهای ALT و AST تجویز دکستران با وزن مولکولی بالا ممکن است لیز گلبولی را تغییر دهد.
- این سرم می تواند موجب کاهش سطح هماتوکریت شود. تزریق دکستران در بیماران با هماتوکریت کمتر از ۳۹ درصد یا مشکلات انعقادی ممنوع است.
- در صورت بروز علائم آلرژیک تزریق دکستران باید قطع گردد. آنتی هیستامین ، اپی نفرین یا آدرین را بر حسب نیاز مصرف کرده و وسایل احیا را آماده می کنیم.
- نبض، فشار خون ، فشار ورید مرکزی و برون ده ادراری را به طور مرتب هنگام تزریق کنترل می کنیم .

سرم مانیتول



سرم مانیتول

- سرم مانیتول جزو دیورتیک ها می باشد .
- محلول مانیتول پس از تزریق به علت داشتن اسمولاریته بالا بر اساس قانون اسمز مقداری از آب داخل سلول را به خارج سلول انتقال می دهد تا غلظت اسمزی در دو طرف داخل و خارج سلول یکنواخت گردد.
- بعد از این فرایند بر دیورز بیماران افزوده میشود و شروع اثر آن یک تا ۲ ساعت پس از تزریق است .
- فشار مایع مغزی نخاعی و همچنین فشار داخل چشم ۱۵ دقیقه پس از شروع انفوزیون کاهش می یابد.
- این سرم موجب افزایش دفع ادرار می شود.

موارد مصرف سرم مانیتول

- کاهش فشار داخل جمجمه : در مواردی مثل تومورهای فضاگیر ، ضربه های مغزی ، عفونتهای مغزی و هیپوکسی سلولهای مغز در اثر شوک و مسمومیت با گاز CO_2 که منجر به ادم مغزی می شود .
- کاهش فشار داخلی چشم در اختلالاتی مانند : گلوکوم . همچنین قبل از اعمال جراحی روی چشم جهت کاهش موقت فشار داخلی چشم به منظور تسهیل اعمال جراحی و کاهش خطرات جراحی استفاده می شود.
- تشدید دیورز : از این خاصیت به منظور جلوگیری از رسوب هموگلوبین در لوله های ادراری و افزایش دفع هموگلوبین در بسیاری از اختلالات همولیتیک استفاده می شود.
- در بیمارانی که بدنال شوک دچار کاهش موقتی جریان ادرار میگردند جهت تشدید دیورز به منظور جلوگیری از آسیب کلیوی

موارد منع مصرف مانیتول

- در هماتوم داخل جمجمه (باعث آسیب در هومئوستاز سلولهای مغزی شده و باعث عود خونریزی می شود)
- در نارسایی قلبی
- در بیماران دچار شوک هیپوولمیک (مثل خونریزی)
- در نارسایی کلیوی پیشرفته
- در اختلال آب و الکترولیت (مثل گاستروانتریت)
- در احتقان ریوی
- در هیپرکالمی و هیپوناترمی با احتیاط مصرف شود

عوارض جانبی سرم مانیتول

- سردرد و سرگیجه
- افزایش دفع ادرار
- تهوع و اسستفراغ
- کاهش فشار خون
- تب و تاکی کاردی
- خشکی غیر عادی دهان یا تشنگی شدید

نکات قابل توجه در مصرف سرم مانیتول

- قبل از تزریق، مانیتول را از نظر داشتن بلور چک کنید و در صورت داشتن بلور باید در داخل آب گرم با دمای ۵۰ درجه به مدت نیم ساعت گرم شود.
- مانیتول در تمام بیماران به استثنای بیماران قلبی سریع تزریق می گردد (۳۰ تا ۶۰ دقیقه).
- کنترل دفع ادراری بیماران پس از انفوزیون مانیتول بسیار با اهمیت است. در صورت عدم ترشح ادرار حداقل به میزان ۵۰ تا ۳۰۰ سی سی در ساعت ، تزریق دوز بعدی مانیتول ممنوع است.
- تزریق مانیتول و ترانسفوزیون خون با یک ست مشترک ممنوع است

سرم ژلاتین تعدیل یافته (سرم هماکسل)



سرم هماکسل

- این محلول حجم کننده پلاسما در موارد شوک ناشی از کاهش حجم خون به علت خونریزی، سوختگی، التهاب لوزالمعده، از دست رفتن آب و الکترولیتها در اثر استفراغ و اسهال مداوم، بیماریهای غده فوق کلیوی و کلیه‌ها و اغمای دیابتی مصرف می‌شود.
- این سرم محلول حامل برای انسولین است و مورد منع مصرف کامل این دارو گزارش نشده است.
- هماکسل از استخوان گاو تر استخراج شده که وزن مولکولی بسیار بالایی دارد. تزریق هماکسل علاوه بر جبران پلاسما، باعث بهبود گردش خون در عروق موئینه شده و از بروز ضایعات کلیوی بدنبال شوک جلوگیری می‌کند.

موارد مصرف هماکسل

- شوک هموراژیک (بدنبال تصادفات ، خونریزی ، بیماری های داخلی و ...)
- شوک هیپوولمیک (شوک ناشی از سوختگی ، پریتونیت ، گاستروآنتریت ، اغمای دیابتی و ...)
- جهت ثابت نگهداشتن جریان خون در بی هوشی ، اعمال جراحی ، همودیالیز
- بعنوان جایگزین مایعات بدن در تعویض پلاسما
- بعنوان جانشین پلاسما در گردش خون خارج از بدن (جراحی قلب باز)

نکات قابل توجه در مصرف هماکسل

- تزریق سریع هماکسل باعث آزاد شدن هیستامین می شود.
- بنابراین در حین تزریق و پس از آن ممکن است منجر به بروز کهیر ، لرز ، اسپاسم ، تاکی کاردی ، هیپوتانسیون و کلاپس عروق می گردد.
- در صورت بروز حساسیت خفیف از طریق آنتی هیستامین استفاده کنید.
- در صورت تشدید آلرژی هماکسل را قطع کنید.
- فشار خون حین تزریق هماکسل کنترل گردد.
- سابقه حساسیت و آسم قبل از تزریق از بیمار سؤال شود.
- درجه حرارت هماکسل حین انفوزیون ۳۷ درجه سانتی گراد باشد . از تزریق هماکسل سرد خودداری کنید.

سرم آمینو اسیدی



سرم آمینو اسیدی

- این سرم تغذیه تزریقی و ماده کالریزا می باشد.
- اشکال دارویی آن به صورت آمینو اسید ۵ درصد و ۱۰ درصد است.
- ترکیبات آن شامل اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری، نیتروژن و الکترولیتها می باشد.
- **موارد مصرف :**
- آنسفالوپاتی کبدی در بیماران مبتلا به سیروز یا هیاتیت
- تغذیه حمایتی
- تکمیل و حفظ پروتئین بدن از راه تزریق وریدی برای تأمین متابولیسم طبیعی و در مواردی که جذب معدهای – روده‌ای مختل باشد.

NDC 0338-0520-05

Intralipid® 30%

A 30% I.V. Fat Emulsion

500 mL Exo® Container

**Pharmacy Bulk Package
Not For Direct Infusion**

For Intravenous Use

Each 100 mL contains:

Soybean Oil	20.0 g
Phospholipids from phosphatidylglycerol	1.5 g
Glycerin, USP	0.7 g
Water for Injection	1.0 g

Calories 300 kcal

gm 8.4-8.6 is adjusted with sodium hydroxide

Concavity: 200 milligrams (actual)

Use only if bag and seal are undamaged

Administer intravenously.

Once container closure has been penetrated, withdrawal of contents should be completed without delay. (Exposure contents within 8 hours after initial entry. See package insert for proper use of Pharmacy Bulk Package. Contains no more than 25 mg/g of aluminum)

Isotonic-Nonpyrogenic. See Directions Before Using. Do not store above 25 °C (77 °F). Do not freeze intralipid® 30%. If accidentally frozen, discard the bag.

Do not use if there appears to be an entry out of the emulsion.

Manufactured by Fresenius Kabi, Lissianski, Germany for Baxter Healthcare Corporation, Deerfield, Illinois 60015. (Dilutions, 0.25% to 0.5% intralipid® is a registered trademark of Fresenius Kabi AG)

Fresenius Kabi

1001785

Date/Time of Entry _____

END Print

سرم اینترالیپید

- این سرم محلول غذایی برای تغذیه تام وریدی می باشد.
- این دارو که از روغن لوبیای سویا یا آفتابگردان تهیه می شود، مخلوطی از تری گلیسریدهای خنثی و عمدتاً اسیدهای چرب است.
- این فراورده ها پس از متابولیزه شده به عنوان منبع انرژی در بدن مورد استفاده قرار می گیرد.
- افزایش تولید گرما، کاهش کسر تنفسی و افزایش مصرف اکسیژن را موجب می شود.
- این دارو در موارد کمبود اسیدهای چرب استفاده می شود.
- این محلول تغذیه ای دارای ۱۱۵ گرم چربی از چربی های ضروری مثل اولئیک و پالمیتیک می باشد که انفوزیون ۵۰۰ سی سی از این محلول می تواند ۳۰۰ کالری انرژی ایجاد کند.

• موارد مصرف

- بطور کلی آنهایی که از تغذیه گوارشی محدود هستند و همچنین در بیمارانی که عواملی باعث افزایش ترشح نوراپی نفرین می گردد.

سرم اینترالپید

• موارد منع مصرف

- (۱) در اختلالات متابولیسم چربی ها
- (۲) در بیمارانی که اختلالات انعقادی دارند، بیماریهای شدید ریوی، نارسایی کلیوی

• عوارض

- مهم ترین عارضه شوک آنافیلاکسی است که با علایم متعددی
- مثل : درد سینه، تهوع، استفراغ، افزایش درجه حرارت، برافروختگی صورت، تعریق، گیجی و خواب آلودگی همراه است

• نکته قابل توجه :

- مصرف امولسیونهای چربی دار با سایر محلولهای حاوی اسیدهای آمینه ممنوع است