

انواع سرم و کاربرد آن ها

توسط: بهاره بنی جمالی

▶ **آشنایی با انواع سرم:**

▶ **سرم ها جز مواد دارویی هستند که دارای ترکیبات متفاوت بوده و هر کدام از آنها برای بیماری خاصی مورد استفاده قرار می گیرند. سرم ها دارای ترکیبات آمینو اسیدی، کربوهیدراتی، الکترولیتی و ... هستند .**

ترکیب شیمیایی :

▶ **محلول نمکی**

▶ **محلول قندی**

▶ **محلول قندی نمکی**

▶ **محلول های جایگزینی پلاسما**

▶ **محلول های قلبیایی**

▶ **محلول های تغذیه ای**



▶ **محلول های تزریقی نمکی :**

▶ **سرم نرمال سالین (سرم فیزیولوژیک) حاوی NaCl و ایزوتونیک (۰.۹-درصد) است .**

▶ **pH محلول ۷-۱۴ می باشد. در حجم های ۱۰۰ و ۱۰۰۰ سی سی برای تزریق و شستشو بطور جداگانه بسته بندی شده اند .**

▶ **● موارد استعمال :**

▶ **- استفراغ هایی که آب بدن از دست میرود .**

▶ **- نارسایی کلیه ها که سدیم از بدن از طریق کلیه دفع می شود .**

▶ **- در دهیدراتاسیون ناشی ازکتو اسیدوز دیابتی**

▶ **- در آکالوز متابولیک به همراه KCL**

▶ **- جایگزین برای ترشحات آسپیره شده از طریق ساکشن معده در بیماران جراحی شده**

▶ **در مجموع میتوان به عنوان حلال مواد دارویی، شستشوی معده، شستشوی بینی و غرغره در تورم لوزه ها، شستشو و پانسمان زخم ها استفاده کرد .**

- ▶ ● موارد منع مصرف :
- ▶ در سوء تغذیه پیشرفته، که بیماران دچار ادم می گردند .
- ▶ در نارسایی کبدی، قلبی، کلیوی همراه با ادم
- ▶ در افزایش سدیم (هیپرناترمی)
- ▶ ● عوارض جانبی:
- ▶ اختلال آب و الکترولیت بدن، احتباس آب و ادم، هیپوکالمی، اسیدوز
- ▶ قبل از تزریق فشار خون کنترل شود . تاریخ مصرف کنترل شود. در صورت وجود ذرات جامد در سرم از مصرف آن خودداری گردد.



▶ **محلول تزریقی رینگر:**

▶ **محلول تزریقی رینگر با غلظت ایزوتونیک حاوی ۴ یون اساسی Ca، Na، K، CL است.**

▶ **موارد مصرف:**

▶ **در بیماران گاسترو آنتریت، شوک هیپوولمیک و جلوگیری از هیپوکالمی، جایگزین مایعات از دست رفته در حین عمل جراحی (در صورت نبودن رینگر لاکتات) و در تغذیه پارانتراک کوتاه مدت به همراه سایر محلول ها.**

▶ **نکات قابل بررسی :**

▶ **در صورت تغییر رنگ و کدر بودن محلول، منع مصرف دارد.**

▶ **افزودن محلول هیپرتونیک بیکربنات سدیم به داخل رینگر ممنوع است. چون با کلسیم موجود در رینگر رسوب کلسیم می دهد.**

▶ **رینگر لاکتات :**

▶ **در بیماران NPO استفاده می شود. این سرم حاوی Na , Ca , K , CL و لاکتات است.**

▶ **موارد مصرف :**

▶ **لاکتات سبب قلیایی شدن ادرار و خون می شود. بنابراین جهت اسیدوز، اختلال تعادل آب و الکترولیت ها قبل و پس از جراحی، اسهال ، سوختگی و مسمومیت با داروهای اسیدی کاربرد دارد.**

▶ **موارد منع مصرف :**

▶ **در کسانی که نارسایی کبدی، کلیوی، قلبی و هیپاتیتی دارند، ممنوع است. در هیپوکلمی به علت اینکه لاکتات به بیکربنات تبدیل می شود و بیکربنات باعث انتقال پتاسیم از خارج به داخل و در نتیجه کاهش پتاسیم خون می شود منع مصرف دارد.**



▶ **محلول های تزریقی قندی:**

▶ **سرم قندی (دکستروز ۵٪):**

▶ **ایزوتونیک بوده، فاقد الکترولیت و در حجم های ۱۰۰ و ۵۰۰ سی سی وجود دارد**

▶ **در مواقع NPO و همچنین در موارد زیر مورد استفاده است:**

▶ **تامین انرژی به دنبال فقر غذایی**

▶ **جراحی ها**

▶ **درمان دهیدراتاسیون**

▶ **الکلیسم های مزمن**

▶ **ورزش های طولانی مدت که گلوکز پلاسما کاهش می یابد.**

▶ **درمان back pain**



▶ **سرم قندی ۱۰٪:**

▶ **فاقد الکترولیت است و خاصیت دیورتیک دارد.**

▶ **• موارد استفاده:**

▶ **- تامین انرژی**

▶ **- درمان هیپوگلیسمی**

▶ **- بیماران نارسایی کلیوی**

▶ **- مسمومیت با پتاسیم همراه با انسولین**

▶ **- بیمار با تب**

▶ **- ادم ریوی**

- ▶ **سرم قندی ۲۰٪ و بالاتر:**
- ▶ **کاملاً هیپرتونیک در بیماران آنوری ممنوع است .**
- ▶ **موارد استعمال :**
- ▶ **شوکی هیپوگلیسمی ، مسمومیت با آب ، ادم کلی .**
- ▶ **منع مصرف :**
- ▶ **استفاده در اختلالات آب و الکترولیت به تنهایی ممنوع می باشد.**
- ▶ **نکات قابل توجه:**
- ▶ **تزریق زیر جلدی به علت درناک بودن ممنوع است . قبل از تزریق فشار خون کنترل شود .**
- ▶ **این محلول ها در افراد دیابتی به همراه انسولین باید مصرف شود .**





▶ **محلول های قندی - نمکی:**

▶ **حاوی دکستروز ۵ درصد و سدیم کلراید ۰۹ درصد و ایزوتونیک است.**

▶ **موارد استعمال :**

▶ **تامین آب و الکترولیت های مورد نیاز**

▶ **گاستروآنتریت و مسمومیت ها .**

▶ **موارد منع مصرف :**

▶ **بیماران تحت درمان با کورتون و دیابتی ممنوع است .**



▶ **سرم ۳/۳ و ۳/۲:**

▶ **حاوی ۳/۱ (۰.۳ درصد) سدیم کلراید و ۳/۲ (۳/۳ درصد) دکستروز است.**

▶ **دکستروز است.**

▶ **موارد استعمال:**

▶ **در افراد دیابتی ، نارسایی کلیوی ، کبدی و قلبی کاربرد دارد.**

دکستران ۴۰ :

ترکیبات آن شامل دکستروز و کلرید سدیم است و به عنوان جانشین پلاسمای خون به کار می رود.

کاربرد: شوک ناشی از خونریزی، سوختگی و جراحی

منع مصرف: در ادم ریوی و بیماران کلیوی.



مانیتول ۲۰٪:

هیپرتونیک بوده و از قند مانوز با الکل بدست می آید . خاصیت دیورتیک دارد.

این دارو در درمان خیز مغزی برای کاهش فشار داخل جمجمه و کاهش فشار داخل چشم یا برای آماده کردن بیمار برای جراحی داخل چشم ، برای تسریع دفع ادراری مواد سالیسیلات، باربیتورات و لیتیم و جلوگیری از آسیب کلیوی ناشی از این دارو ها، جهت پیشگیری از همولیز در جراحی پروستات و برای اندازه گیری سرعت فیلتراسیون گلومرولی کلیه ها استفاده می شود.

موارد منع مصرف :

اختلالات آب و الکترولیت، هماتوم داخل جمجمه ، شوک هیپوولمیک، نارسایی قلبی، هیپوتانسیون، هیپوناترمی، هیپرکالمی

تداخل دارویی :

دیگوکسین و دیورتیک ها

● تجویز دارو:

- ▶ - مانیتول تزریقی در معرض دمای پایین بلوری می شود باید بطری را در حمام آب داغ - ۵۰ درجه یا مجاورت رادیاتور و شوفاژ قرار داده تا با دمای بدن متناسب گردد .
- ▶ - قبل از تزریق از نظر داشتن بلور چک شود .
- ▶ - قبل و بعد از تزریق فشار خون بیمار کنترل شود .
- ▶ - به استثنای بیماران قلبی تزریق در مابقی بیماران سریع صورت گیرد .
- ▶ - کنترل دفع ادراری بیماران پس از انفوزیون مانیتول بسیار اهمیت دارد. در صورت عدم ترشح ادرار حداقل - به میزان 30-50 سی سی در ساعت تزریق دوز بعدی مانیتول ممنوع است .
- ▶ - اگر بیمار در حین تزریق دچار واکنش آلرژیک گردد بهتر است بطور موقت تزریق سرم قطع گردد.
- ▶ - تزریق مانیتول و ترانسفوزیون خون به طور همزمان با یک ست مشترک ممنوع است .
- ▶ - نشت مانیتول به بافت های اطراف ممکن است منجر به ادم و نکروز بافتی گردد .
- ▶ - مصرف در احتقان قلب و ریه ممنوع است .



▶ **سرم آمینو اسیدی (aminogen):**

▶ **گروه درمانی این سرم تغذیه تزریقی و ماده کالری زا می باشد.**
▶ **اشکال دارویی آن به صورت آمینو اسید % ۵ و % ۱۰ است. ترکیبات آن شامل اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری، نیتروژن و الکترولیت ها می باشد.**

▶ **موارد مصرف به صورت زیر می باشد:**

▶ **آنسفالوپاتی کبدی در بیماران مبتلا به سیروز یا هیپاتیت، تغذیه حمایتی، تکمیل و حفظ پروتئین بدن از راه تزریق وریدی برای تامین متابولیسم طبیعی و در مواردی که جذب معده - روده مختل باشد.**
▶ **مصرف همزمان اسیدهای آمینه با تتراسایکلین ممکن است اثرات حفظ کننده پروتئین ها را کاهش دهد .**

سرم کربوهیدراتی:

کربوهیدرات ها منابع کالری هستند و گروه درمانی این سرم تامین کننده نیاز غذایی می باشد. در درمان موقتی نارسایی گردش خون و شوک، زمانی که سایر فرآورده های افزایشنده حجم پلاسما در دسترس نباشد، در ادم مغزی و بیماری کلیوی استفاده می شود. مواد این سرم به سرعت متابولیزه شده و منبع کالری و مایعات در بیمارانی که قادر به مصرف کافی آنها از دهان نیستند، می باشد. مصرف این سرم ممکن است منجر به کاهش ویتامین های گروه B شود. این سرم در کومای دیابتی منع مصرف دارد.

▶ **سرم اینترا لیپید (Intralipid® lipovenous):**

- ▶ **گروه درمانی 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 گلیسیرید های خنثی و عمدتاً اسیدهای چرب به صورت امولسیون روغن در آب است. روغن سویا علاوه بر اسیدهای چرب حاوی امگا ۳ و ۶ است. این فراورده ها پس از متابولیزه شده به عنوان منبع انرژی در بدن مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین افزایش تولید گرما ، کاهش کسر تنفسی و افزایش مصرف اکسیژن را موجب می شود.**

سرم ژلاتین تعدیل یافته (هماکسل) :

از استخوان گاو نر در ساخت آن استفاده می شود و باید در یخچال نگه داری شود. گروه درمانی این سرم ، حجیم کننده پلاسما می باشد. این محلول حجیم 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 کلیه ها و انجمای دیابتی مصرف می شود. این سرم محلول حامل برای انسولین است و مورد منع مصرف کامل این دارو گزارش نشده است.

Osmolarity: $2 \text{ NA} + (\text{GLUCOSE} / 18) + (\text{BUN} / 2.8)$

مقدار طبیعی اسمولالیته خارج سلولی $290 \pm 10 \text{ Mosmol/l}$ است

Composition of Commonly Used Intravenous Solutions

	Glucose	Na ⁺	K ⁺	Cl ⁻	Lactate ^a	Ca ⁺⁺
0.9% Sodium chloride (normal saline)		154		154		
Lactated Ringer solution		130	4	109	28	3
5% dextrose water	50					
5% dextrose in 0.45% sodium chloride	50	77		77		
3% sodium chloride		513		513		

^aConverted to bicarbonate.

باتشکر از توجه شما