

کتابچه دارویی سرم ها

مرکز آموزشی پژوهشی و درمانی طالقانی

دفتر بهبود کیفیت ۱۳۹۱

سرم ها

سرمها محلولهای مایع نگهدارنده یا کریستالوئیدی حاوی الکترولیت، آب و نیازهای سلولی هستند که از طریق سیاهرگها تجویز میشوند. سرمها اصولاً به چهار گروه کلی تقسیم بندی میشوند:

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 کلئید جهت جبران کاهش حجم داخل عروقی مانند دکستران و هماکسل
۳. محلولهای غذایی (جایگزینی تغذیه وریدی) مانند سرم آمینو اسیدی و سرم اینترالیپیدی
۴. محلولهای با کاربرد درمانی خاص مانند سرم مانیتول

سرم رینگر

سرم رینگر (به انگلیسی: Ringer's solution)

نام گروه دارویی: محلولهای کریستالوئیدی حاوی الکترولیت ها

اشکال دارویی: سرم ۵۰۰ یا ۱۰۰۰ سی سی

موارد مصرف

در جایگزینی الکترولیتهای از دست رفته، در مواردی که از دست دادن یون کلر بیشتر از یون سدیم باشد، مانند گاستروآنتریت، در تغذیه پارانتال کوتاه مدت به همراه سایر محلولهای تزریقی، درمان دهیدراتاسیون ناشی از اسیدوز دیابتی، در جایگزینی مایعات از دست رفته در خین عمل جراحی در صورت نبودن رینگر لاکتات محلول مناسب تری نسبت به سایر محلولهای تزریق است، در شوک هیپوولومیک بر سایر محلولهای قندی نمکی ارجحیت دارد، به همراه سایر محلولها در سرم تراپی به منظور جلوگیری از هیپوکالمی به همراه مدرهای تزریقی مانند فوروزماید و سایر محلولهای دیورتیک مانند مانیتول استفاده می شود.

مکانیسم اثر

این سرم چند الکترولیتی است و شامل سدیم، پتاسیم، کلر می باشد. رینگر یک محلول یونی است که حجم خون را افزایش داده و تعادل آب و الکترولیتها را برقرار می سازد. اگر چه با انفوزیون محلولهای نرمال سالین یا سرم قندی نمکی، مقادیری از نیازهای بیماران (مواد قندی، آب، Na و Cl) تامین می گردد، اما در تزریق این گونه محلولها با تشدید دیورز، به علت دفع پتاسیم از طریق ادرار، بیماران در خطر هیپوکالمی قرار می گیرند. اما 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. از نظر غلظت اسمزی محلولی ایزوتونیک بوده، اسمولاریته آن در حدود ۲۱۰ میلی اسمول در لیتر می باشد. بنابراین با تزریق رینگر به همراه سایر الکترولیتها مقادیری از پتاسیم مورد نیاز بیماران N.P.O تامین می گردد.

موارد منع مصرف

نارسایی کلیه، اسیدوز متابولیک و آلكالوز، خیز، نارسایی احتقانی قلب. مصرف در بارداری و شیردهی مجاز است. در نارسایی کلیه بدن نمی تواند پتاسیم موجود در این محلول را دفع کند و ممکن است پتاسیم تا حد خطرناکی در بدن تجمع یابد.

ترکیبات شیمیاییmEq/lit Na^+ =mEq/lit K^+ =mEq/lit Ca^{++} =mEq/lit Cl^- =

محلولهای کریستالوئید ممکن است جهت جانشین کردن الکترولیتها و آب از دست رفته از طریق اسهال و استفراغ بکار روند. مصرف بیش از حد آنها سبب تجمع سدیم و حجم آب اضافی در بدن، ادم ریوی و نارسایی قلب می شود. محلولهای هیپرتونیک در درمان مسمومیت با آب و افزایش حجم آب خالص بکار می روند.

سرم کلرید سدیم

گروه درمانی این سرم، الکترولیت است و ترکیبات آن شامل سدیم و کلراید و PH محلول ۷ - ۴,۵ می باشد. این سرم برای جایگزینی مایعات و الکترولیت در صورت کم بودن سدیم به دلیل از دست رفتن الکترولیتها بکار می رود. در بیمارانی که قادر به مصرف مایعات و غذا از راه دهان نیستند محلولهای هیپرتونیک به صورت تزریق وریدی همراه با محلولهای قندی مصرف می شود. تزریق وریدی این سرم به عنوان حلال بعضی داروها بکار می رود. نرمال سالین به سرم کلرید سدیم نه دهم درصد گفته میشود.

سرم رینگر لاکتات

گروه درمانی 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 الکترولیتها از دست رفته، برقراری تعادل مجدد آب و الکترولیت بدن به خصوص قبل و پس از جراحی مصرف می شود.

سرم دکستران

گروه درمانی این سرم به عنوان جانشین شونده پلاسما می باشد. ترکیبات آن شامل دکستروز یا کلرورسدیم می باشد. افزایش سریع الاثر حجم پلاسما، اثر کلوئیدی اسموتیک دارد که مایعات را از فضای بینابینی به داخل عروق کشیده و باعث افزایش حجم خون می شود. "دکستران ۴۰" چسبندگی اریتروسیتها را کم کرده و باعث کاهش چگالی خون 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. دکستران در موارد ادم ریوی و در بیمارانی که کلیوی نباید مصرف شود.

سرم ژلاتین تعدیل یافته (هماکسل)

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 اغمای دیابتی مصرف می شود. این سرم محلول حامل برای [انسولین](#) است و مورد منع مصرف کامل این دارو گزارش نشده است.

سرم آمینو اسیدی

گروه درمانی 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 به صورت زیر می باشد. آنسفالوپاتی کبدی در بیماران مبتلا به سیروز یا هپاتیت، تغذیه حمایتی، تکمیل و حفظ پروتئین بدن از راه تزریق وریدی برای تامین متابولیسم طبیعی و در مواردی که جذب معده ای - روده ای مختل باشد. مصرف همزمان اسیدهای آمینه با تتراسیکلین ممکن اثرات حفظ کننده پروتئینها را کاهش دهد.

سرم کربوهیدراتی

کربوهیدراتها 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، 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 ویتامینهای گروه B شود، این سرم در کومای دیابتی منع مصرف دارد.

سرم اینترالپید

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 گلیسریدهای](#) خنثی و عمدتاً اسیدهای چرب است. این فرآورده 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. این دارو در موارد کمبود اسیدهای چرب استفاده می شود.

سرم مانیتول

این دارو در درمان خیز مغزی برای کاهش فشار داخل جمجمه در مواردی که سایر اقدامات موفقیت آمیز نبوده اند برای 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 داروها و برای اندازه گیری سرعت فیلتراسیون گلومرولی کلیه ها استفاده می شود. این دارو اسمولاریته پلاسمای خون را بالا برده و در نتیجه موجب افزایش جریان آب از بافتها به داخل مایع میان بافتی می شود. این سرم موجب افزایش دفع ادرار می شود.

کاربرد سررها :

۱ - **سرم نمکی** : این سرم به دو شکل قابل تزریق و غیر قابل تزریق تقسیم می شود

الف) قابل تزریق : # جبران کمبود مایعات بدن مانند اسهال - استفراغ - خونریزی ها

بالا بردن فشار خون در افرادی که سابقه فشار خون ندارند و بنا به دلیلی مثل گرسنگی یا شنیدن

خبری ناگوار دچار افت فشار خون شده اند

انما یا تنقیه (تخلیه محتویات داخل روده بیمار قبل از اعمال جراحی)

شستشوی زخم ها در زمان تعویض پانسمان

ب (غیر قابل تزریق : شستن ماشین دیالیز _ شستن ماشین ساکشن

۲ - سرم رینگر : رینگر همان سرم نمکی است که به آن یکسری املاح اضافه شده است املاح موجود در این سرم : سدیم ، کلر ، پتاسیم و کلسیم می باشد

در جریان کاهش مایعات - درمان کاهش پتاسیم بدن مثل زمانی که فرد داروی ادرار آور مثل لازیکس را طولانی مدت مصرف می کند نیز کاربرد دارد

۳ سرم رینگر لاکتات : از نظر شیمیایی مانند پلاسمای خون می ماند . وقتی بدن با کاهش مایعات

مواجه می شود این سرم بر تمامی سرمها ارجحیت دارد در سوختگی ها ، جراحی های بزرگ کاربرد

دارد

۴ - سرم قندی ۵٪ :

الف) تامین انرژی بیماران ناشتا ب) کمک به تسکین درد پس از اعمال جراحی

ج) کمک به کاهش تب د) ایجاد ادرار و کمک به دفع سموم بویژه در مسمومین

۵ - سرم قندی ۱۰٪ :

الف) کمک به کاهش تب های بسیار بالا

ب) درمان افت قند خون شدید

ج) ایجاد ادرار و کمک به دفع سموم

د) کمک به ایجاد ادرار بخصوص در بیماران کلیوی

هـ) کمک به ترمیم زخم مثل سوختگی ها