



دانشگاه علوم پزشکی تهران
مرکز آموزشی درمانی ضیائیان

ارائه دهنده: دکتر مونا مشیدی



محلول های وریدی

- ✓ بر اساس نوع اختلال (مایع، الکترولیت، اسید - باز) و شرایط بیمار، درمان ممکن است نیازمند تجویز مایعات وریدی، تغذیه تام وریدی (TPN)، دیالیز یا ترانسفوزیون خون یا فرآورده های خونی باشد.
- ✓ بنابراین درمان اختلال تعادل ممکن است به موارد ذیل نیاز داشته باشد:
 - ✓ مایعات وریدی (IV Fluids)
 - ✓ تغذیه تام وریدی (Total Parenteral Nutrition)
 - ✓ انتقال خون یا فرآورده های آن (Blood Transfusion)
- ✓ اگرچه هر کدام از درمان های فوق، اختلالات خاصی را اصلاح می کنند ولی ممکن است منجر به عوارض (Complications) گردند و نیازمند مدیریت و درمان بالینی تخصصی باشند.
- ✓ در این فصل به محلول های وریدی و عوارض مربوط به تجویز آنها می پردازیم. بهتر است محلول های وریدی را تحت عنوان درمان جایگزین وریدی (IV Replacement Therapy) مورد بحث قرار دهیم. در فصول بعدی، دیالیز، انتقال خون و سرانجام تغذیه وریدی را مورد بررسی قرار می دهیم.
- ✓ درمان جایگزین وریدی (IRT) باعث فراهم آوردن مایعات، الکترولیت ها و داروهای مورد نیاز بدن جهت تداوم حیات می گردد.

✓ منافع IRT عبارتند از:

- ✓ آثار درمانی فوری و قابل پیش بینی
- ✓ تأمین مایع در بیمار مبتلا به سوء جذب GI
- ✓ تیتراسیون صحیح داروی وریدی

✓ مضار IRT عبارتند از:

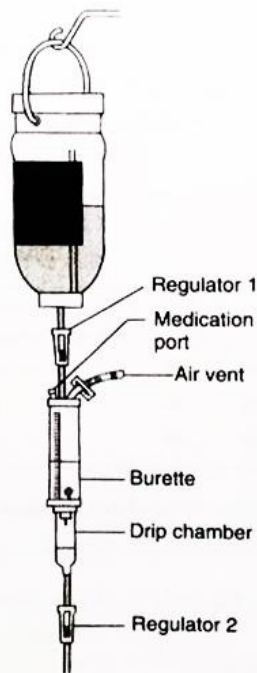
- ✓ ناسازگاری دارو و محلول وریدی
- ✓ واکنش های نامطلوب
- ✓ عفونت و سایر عوارض

✓ محلول های IRT را می توان به دو دسته بزرگ تقسیم کرد:

✓ محلول های کریستالوئید (Crystalloids): که ممکن است به سه شکل ذیل باشد:

Isotonic	↔	الف) محلول ایزوتونیک
Hypertonic	↔	ب) محلول هیپرتونیک
Hypotonic	↔	ج) محلول هیپوتونیک

❖ ست استاندارد انفوزیون محلول وریدی



✓ محلول های کولوئید (Colloids): که همواره هیپرتونیک هستند.

✓ محلول های کریستالوئید، محلول هایی هستند با مولکول های کوچک که به راحتی از جریان خون به داخل سلول ها و بافت ها وارد می شوند.

✓ محلول های کولوئید، محلول هایی هستند که با مولکول های بزرگ که برای افزایش حجم پلاسما مورد استفاده قرار می گیرند.

A close-up photograph of a medical professional's hands in blue gloves adjusting an intravenous drip chamber. The drip chamber is suspended from a metal stand, and clear liquid is visible in the chamber and the tubing below it.

محلول های وریدی Intravenous Solutions

کلیات

مهم ❖

محلول کریستالوئید ممکن است ایزوتونیک، هیپرتونیک یا هیپوتونیک باشد ولی محلول کولوئید همواره هیپرتونیک است.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های کریستالوئید

❖ محلول های ایزوتونیک

- ✓ مثال هایی از محلول های ایزوتونیک عبارتند از:
- ✓ محلول دکستروز ۵ درصد در آب ((D5W
- ✓ محلول نرمال سالین یا کلرید سدیم ۰/۹ درصد ((NS
- ✓ محلول رینگر لاکتات ((LR

- ✓ محلول های ایزوتونیک محلول هایی هستند که غلظت ذرات حل شده در آنها یا تونیسیته آنها معادل غلظت یا تونیسیته مایع داخل سلولی (ICF) می باشد و لذا با تجویز آنها هیچگونه شیفت مایع میان فضاهاى داخل و خارج سلولی انجام نمی شود.
- ✓ با تجویز محلول های ایزوتونیک، سلول ها دچار چروکیدگی یا تورم نمی شوند.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های کریستالوئید

❖ محلول های ایزوتونیک

✓ محلول های ذیل ایزوتونیک هستند:

۱. دکستروز ۵ درصد ← D5W
۲. نرمال سالین ← NS
۳. رینگر لاکتات ← LR

✓ توجه:

✓ داشته باشید که محلول های ایزوتونیک، هر کدام موارد استفاده و ملاحظات خاص خودشان را دارند.

محللول های وریدی Intravenous Solutions

محللول های کریستالوئید

❖ محللول های ایزوتونیک (دکستروز ۵ درصد)

موارد استفاده: ✓

✓ کمبود مایع و دهیدراسیون

✓ هیپرناترمی

✓ هشدار:

✓ D5W را در بیماران مبتلا به بیماری کلیوی یا قلبی با

احتیاط تجویز کنید زیرا ممکن است باعث آورلود مایع گردد.

✓ از محللول D5W برای احیای بیمار استفاده نکنید زیرا می تواند هیپرگلیسمی ایجاد کند.

✓ ملاحظات ویژه:

✓ توجه داشته باشید که D5W در آغاز ایزوتونیک است ولی وقتی که دکستروز متابولیزه می شود، هیپوتونیک می شود.

✓ محللول D5W نمی تواند برای مدت طولانی، کالری روزانه کافی برای بدن بیمار ایجاد کند و سرانجام ممکن است باعث شکسته شدن پروتئین گردد.

محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های کریستالوئید

❖ محلول های ایزوتونیک (نرمال سالین)

- ✓ مهم:
- ✓ در موارد حساس ذیل می توان از نرمال سالین (NS) استفاده کرد:
- ✓ شوک
- ✓ آلكالوز متابولیک
- ✓ هیپرکلمی
- ✓ کتواسیدوز دیابتیک
- ✓ انتقال خون

- ✓ موارد استفاده:
- ✓ انتقال خون
- ✓ تأمین مایع
- ✓ جایگزینی مایع در کتواسیدوز دیابتی (DKA)
- ✓ هیپرکلمی
- ✓ هیپوناترمی
- ✓ آلكالوز متابولیک
- ✓ احیای بیمار
- ✓ شوک

محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های کریستالوئید

❖ محلول های ایزوتونیک (نرمال سالین)

✓ ملاحظات ویژه:

✓ محلول NS را برای جایگزینی مایع خارج سلولی (ECF) در نظر بگیرید.

✓ از تجویز NS در موارد ذیل پرهیزید زیرا منجر به آورلود مایع می گردد.

۱. نارسایی قلبی

۲. ادم

۳. هیپرناترمی

✓ هشدار:

✓ از محلول NS در موارد ذیل استفاده نکنید:

۱. نارسایی قلبی

۲. ادم

۳. هیپرناترمی



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های کریستالوئید

❖ محلول های ایزوتونیک (رینگر لاکتات)

✓ موارد استفاده:

✓ خونریزی حاد

✓ سوختگی

✓ دهیدراسیون

✓ هیپولمی به علت شیفت به فضای سوم

✓ از دست دادن مایع از طریق GI تحتانی

✓ مهم:

✓ محلول رینگر لاکتات (LR) در موارد ذیل به کار می

رود:

۱. خونریزی

۲. سوختگی

محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های کریستالوئید

❖ محلول های ایزوتونیک (رینگر لاکتات)

✓ ملاحظات ویژه:

✓ محتوای الکتریکی LR مشابه سرم است ولی این محلول حاوی منزیم نیست.

✓ از آنجا که این محلول پتاسیم است، از تجویز آن در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه پرهیزید در غیر اینصورت ممکن است هیپرکالمی بروز کند.

✓ از تجویز LR در بیماران مبتلا به بیماری کبدی پرهیزید، زیرا این بیماران نمی توانند، لاکتات را متابولیزه کنند.

✓ از مصرف LR در بیماران با PH بیش از ۷/۵ پرهیز نمایید.

✓ هشدار

✓ LR را در موارد ذیل تجربه نکنید:

۱. نارسایی کلیه

۲. بیماری کبد

۳. PH بیش از ۷/۵



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های هیپرتونیک

❖ محلول های هیپرتونیک

- ✓ محلول های هیپرتونیک، تونیسیته بیشتری از مایع داخل سلولی (ICF) دارند.
- ✓ در محلول های هیپرتونیک، فشار اسموتیک در داخل و خارج سلول ها مساوی نیست.
- ✓ محلول های هیپرتونیک آب را از داخل سلول ها به طرف مایع خارج سلولی (ECF) می کشند.

✓ مثال هایی از محلول های هیپرتونیک عبارتند از:

✓ محلول دکستروز ۵ درصد در نرمال سالین یک دوم:

D5 ½ NS

✓ محلول دکستروز ۵ درصد در نرمال سالین:

D5NS

✓ محلول دکستروز ۵ درصد در رینگر لاکتات:

DSLRL

✓ محلول دکستروز ۱۰ درصد در آب:

D10W

✓ توجه داشته باشید هر محلول هیپرتونیک موارد استعمال و ملاحظات خاص خودش را دارد.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های هیپرتونیک

❖ دکستروز ۵ درصد در نرمال سالین یک دوم

✓ موارد استفاده:

✓ کتواسیدوز دیابتیک (DKA) بعد از درمان اولیه با

محلول NS و محلول نرمال سالین یک دوم

✓ جلوگیری از هیپوگلیسمی و ادم مغزی در درمان

DKA

✓ ملاحظات ویژه:

✓ در بیمار مبتلا به DKA ، این محلول را تنها وقتی به کار برید که سطح گلوکز خون به مقادیر کمتر از ۲۵۰ میلی گرم در دسی لیتر برسد.

✓ مهم:

✓ محلول دکستروز ۵ درصد در نرمال سالین یک دوم وقتی در DKA به کار می رود که قند خون کمتر از 250 mg/dl باشد.

محلول های وریدی Intravenous Solutions



محلول های هیپرتونیک

❖ دکستروز ۵ درصد در نرمال سالین

- ✓ ملاحظات ویژه:
- ✓ از تجویز این محلول در موارد ذیل پرهیزید زیرا خطر نارسایی قلبی و ادم ریه وجود دارد:
- ✓ بیماران قلبی
- ✓ بیماران کلیوی

- ✓ هشدار:
- ✓ از تجویز محلول دکستروز ۵ درصد در نرمال سالین در بیماران قلبی و کلیوی پرهیزید زیرا خطر نارسایی قلبی و ادم ریه وجود دارد.

- ✓ موارد استفاده:
- ✓ بحران آدیسون
- ✓ دهیدراسیون هیپوتونیک
- ✓ سندروم ترشح نامتناسب هورمون آنتی دیورتیک (SIADH)
- ✓ درمان موقت نارسایی جریان خون و شوک در صورت فراهم نمودن اکسیپاندرهای پلاسما



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های هیپرتونیک

❖ دکستروز ۱۰ درصد در نرمال سالین

✓ موارد استفاده:

✓ نیاز به تغذیه با گلوکز

✓ جایگزینی مایع

✓ ملاحظات ویژه:

✓ سطح گلوکز سرم بیمار را در جریان درمان با این

محلول چک کنید.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های هیپوتونیک

❖ محلول های هیپوتونیک

- ✓ محلول های هیپوتونیک در مقایسه با مایع داخل سلولی (ICF)، تونیسیتته کمتری دارند.
- ✓ در محلول های هیپوتونیک، فشار اسموتیک، آب را از مایع خارج سلولی (ECF) به داخل سلول ها می کشد.
- ✓ تورم سلولی در اثر درمان با محلول های هیپوتونیک بروز می کند.

✓ مثال هایی از محلول های هیپوتونیک عبارتند از:
✓ محلول نرمال سالین یک دوم یا کلرید سدیم ۰/۴۵ درصد:

1/2 NS

✓ محلول کلرید سدیم ۰/۳۳ درصد در آب:

0.33%NaCl

✓ محلول دکستروز ۲/۵ درصد در آب:

D2.5W

✓ توجه داشته باشید هر یک از محلول های هیپوتونیک، موارد استعمال و ملاحظات ویژه خودش را دارد.

محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های هیپوتونیک

❖ نرمال سالین یک دوم

✓ موارد استفاده:

- ✓ کتواسیدوز دیابتیک (DKA) بعد از درمان اولیه با محلول NS و قبل از انفوزیون دکستروز
- ✓ از دست دادن مایع معده از طریق ساکشن نازوگاستریک (DGS) یا استفراغ
- ✓ دهیدراسیون هیپرتونیک
- ✓ کمبود سدیم و کلر
- ✓ جایگزینی آب

✓ مهم:

- ✓ محلول نرمال سالین یک دوم در موارد ذیل به کار می رود:
- ۱. کتواسیدوز دیابتیک
- ۲. استفراغ
- ۳. ساکشن نازوگاستریک
- ۴. دهیدراسیون هیپرتونیک



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های هیپوتونیک

❖ نرمال سالین یک دوم

✓ ملاحظات ویژه:

✓ محلول نرمال سالین یک دوم را با احتیاط به کار برید زیرا ممکن است باعث کولاپس قلبی عروقی یا افزایش فشار داخل جمجمه (ICP) گردد.

✓ تجویز:

✓ از تجویز این محلول در موارد ذیل پرهیزید:

۱. بیماری کبدی
۲. تروما
۳. سوختگی

✓ هشدار

✓ محلول نرمال سالین یک دوم را در موارد ذیل به کار

نبرید:

۱. بیماری کبدی
۲. تروپا
۳. سوختگی

❖ کلیات

- ✓ محلول های کولوئید در جریان موقیعت حاد مثل هیپوولمی جهت افزایش حجم داخل عروقی و نگهداری فشار خون به کار می روند.
- ✓ محلول های کولوئید در بیماران مبتلا به پروتئین اندیکاسیون دارند.
- ✓ کمبود پروتئین ممکن است به علل متعدد بروز کند:

 ۱. گرسنگی طولانی (Starvation)
 ۲. بیماری کبدی
 ۳. سوء مصرف الکل (Alcohol Abuse)

- ✓ محلول های کولوئید، مایع را به داخل جریان خون می کشند و در صورت نرمال بودن آستر پوششی مویرگ ها، آثار این محلول ها چندین روز طول می کشد.
- ✓ محلول های کولوئید از طریق وریدیهای محیطی یا مرکزی تجویز می شوند.
- ✓ ترکیب محلول های کولوئید عبارتست از:

 ۱. پلاسما: ترکیبی از آب، پروتئین و مقادیر کمی از کربوهیدرات ها و لیپیدها
 ۲. پروتئین و آلبومین سوم: ترکیبی از آلبومین و گلوبولین ها



محلول های وریدی Intravenous Solutions

محلول های کولوئید

❖ موارد استفاده

- ✓ برقراری مجدد سطوح سرمی پروتئین
- ✓ برقراری مجدد سطوح سرمی آلبومین
- ✓ افزایش حجم داخل عروقی در موارد مقاوم به کریستالوئیدها
- ✓ اصلاح حملات هیپوتانسیون
- ✓ اصلاح میکروسیر کولاسیون

❖ انواع

- ✓ پلاسمای منجمد تازه (FFP)
- ✓ آلبومین (Albuminar)
- ✓ فراکسیون پروتئین پلاسما یا PPF (Plasmanate)
- ✓ دکستران (Dextran)
- ✓ هتاستارچ (Hetastarch)



محلول های وریدی Intravenous Solutions

❖ هشدار

✓ در جریان انفوزیون محلول کولوئید نارسایی قلبی، ادم ریه علائم هیپرولمی (فشار خون بالا، تنگی نفس و نبض جهشی) را مونیتور کنید.

محلول های کولوئید

❖ ملاحظات ویژه

✓ توجه داشته باشید که محلول های کولوئید به مقدار زیادی بر حجم داخل عروقی می افزایند و لذا بیمار در معرض خطر نارسایی قلبی و ادم ریه قرار می گیرد.

✓ در جریان انفوزیون محلول کولوئید، بیمار را از نظر فشار خون بالا، تنگی نفس و نبض جهشی مونیتور نمایید که همگی از نشانه های هیپرولمی هستند.

✓ سطوح سرمی پروتئین و آلومین را در جریان انفوزیون محلول کولوئید مونیتور نمایید.

محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ عوارض درمان وریدی

- ✓ دیگر عوارض مایع درمانی عبارتند از:
- ✓ خروج محلول از رگ (Extravasation)
- ✓ قطع کاتتر (Severed Catheter)
- ✓ واکنش آلرژیک (Allergic Reaction)
- ✓ امبولی هوا (Air Embolism)
- ✓ شوک سرعت (Speed Shock)
- ✓ بار اضافی مایع (Fluid Overload)

- ✓ درمان وریدی (IV Therapy) نیازمند مونیترینگ دقیق بیمار و توانایی تشخیص و درمان عوارض آن می باشد.
- ✓ شایع ترین عوارض درمان وریدی عبارتند از:
- ۱. ارتشاح (Infiltration)
- ۲. عفونت (Infection)
- ۳. فلیت
- ۴. ترومبوفلیت
- ✓ هشدار:
- ✓ شایع ترین عوارض درمان وریدی عبارتند از:
- ✓ انفیلتراسیون
- ✓ عفونت
- ✓ فلیت
- ✓ ترومبوفلیت



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ انفیلتراسیون

✓ در انفیلتراسیون، نشت مایع از ورید به داخل بافت اطراف صورت می گیرد که تاؤل ایجاد نمی کند. این عارضه موقعی رخ می دهد که لوله وریدی از داخل ورید خارج می شود.

- ✓ علائم و نشانه ها
- ✓ درد، تورم و نشت
- ✓ سردی در محل تزریق
- ✓ جریان کند مایع حتی با قرار دادن تورنیکه در بالای محل تزریق
- ✓ آسیب عصب محیطی (در صورت انفیلتراسیون زیاد)



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ انفیلتراسیون

✓ درمان

✓ قطع انفوزیون

✓ بالا قرار دادن بازو یا ساق پا

✓ خارج کردن کاتتر و قرار دادن آن اندام دیگر

✓ پیشگیری

✓ استفاده از کوچک ترین کاتتر برای برقراری انفوزیون

✓ پرهیز از قرار دادن کاتتر وریدی در حوالی مفصل

✓ ثابت کردن کاتتر در محل خود

✓ استفاده از دریپ جاذبه ای در مقابل پمپ وریدی

برای کاتتر وریدی کوچک در ورید کوچک



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ عفونت

✓ عفونت از آن جهت بروز می کند که در جریان رگ گیری، پوست صدمه می بیند و البته پوست سد بدن در مقابل عفونت است.

✓ علائم و نشانه ها

✓ درناژ، تندرns، قرمزی و گرمی محل تزریق

✓ سفتی محل تزریق در لمس

✓ تب و لرز

✓ افزایش WBCs



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ عفونت

✓ درمان

- ✓ مونیترینگ علائم حیاتی (VS) بیمار و گزارش آن به پزشک معالج
- ✓ تهیه نمونه با سواب جهت انجام کاشت و آنتی بیوگرام
- ✓ خارج کردن کاتتر مطابق دستور

✓ پیشگیری

- ✓ به کارگیری تکنیک استریل
- ✓ استفاده از فوم یا گاز آغشته به ماده ضد عفونی کننده
- ✓ مثل کلرهگزیدین در محل خط وریدی مرکزی
- ✓ تعویض توپی های کاتتر به طور روتین
- ✓ تعویض چرخشی محل کاتتر وریدی محیطی هر ۷۲ ساعت



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ فلبیت و ترومبوفلبیت

✓ فلبیت عبارتست از التهاب ورید که می تواند مکانیکی، شیمیایی یا باکتریال باشد. ترومبوفلبیت به تحریک ورید همراه با تشکیل لخته (Clot) اطلاق می شود. این دو عارضه به علت تکنیک ضعیف قرار دادن کاتتر وریدی، استفاده از محلول یا دارویی با PH یا اسمولاریته نامناسب یا قرار گرفتن کاتتر وریدی برای مدت طولانی در ورید محیطی بروز می کنند.

- ✓ علایم و نشانه ها
- ✓ درد (شدیدتر در ترومبوفلبیت)، قرمزی، تورم یا سفتی در محل تزریق
- ✓ ظاهر شدن رگه قرمز در طول ورید
- ✓ کند شدن جریان انفوزیون
- ✓ تب



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ فلبیت و ترومبوفلبیت

✓ درمان

✓ خارج کردن خط وریدی

✓ مونیتورینگ علایم حیاتی بیمار و گزارش آن به پزشک

معالج

✓ کمپرس گرم

✓ پیشگیری

✓ استفاده از وریدهای گشاد

✓ تعویض کاتتر وریدی هر ۷۲ ساعت در صورت

انفوزیون دارو یا محلول با اسمولاریته ی زیاد

✓ درمان انسداد خط وریدی مرکزی با یک داروی

فیبرینولیتیک

✓ فلاش کردن کامل کاتتر وریدی مطابق دستور

✓ رقیق کردن دارو و انفوزین آن با سرعت کمتر



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ اکستراواژیشن

✓ اکستراواژیشن (خروج مایع از رگ) عبارتست از نشت مایع تاولزا به داخل بافت اطراف محل تزریق و معمولاً زمانی بروز می کند که دارو از ورید به بافت اطراف تراوش کند و باعث تاول و نکروز گردد.

✓ علائم و نشانه ها

✓ ناراحتی و سوزش در محل انفوزیون در مراحل اولیه

✓ سفیدی و سفیدی پوست و فقدان برگشت خون

✓ التهاب و درد (در ۳ تا ۵ روز)

✓ زخم و نکروز (در ۲ هفته)



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ اکستراواژیشن

✓ درمان

✓ قطع انفوزیون و اطلاع به پزشک معالج

✓ انفیلتراسیون محل تزریق با پادزهر بر اساس تجویز پزشک

✓ در ابتدا کمپرس سرد و سپس کمپرس گرم

✓ بالا قرار دادن بازو یا ساق مبتلا

✓ ارزیابی جریان خون و عملکرد عصبی اندام مبتلا

✓ آغاز کردن مجدد انفوزیون در اندام دیگر

✓ پیشگیری

✓ توجه خاص به اقدامات مورد نیاز در برقراری خط

وریدی داروهایی که امکان خروج آنها از رگ وجود دارد مثل بعضی از داروهای سرطان از جمله

میتومايسين و میتوکسانترون



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ قطع کاتتر

- ✓ علائم و نشانه ها
- ✓ درد در محل قطعه ی کاتتر خارج شده از محل
- ✓ نبض ضعیف و سریع
- ✓ سیانوز
- ✓ کاهش فشار خون
- ✓ فقدان هوشیاری

✓ قطع کاتتر زمانی مطرح می شود که قطعه ای از کاتتر از جای خود خارج شود و به صورت آزاد در رگ قرار گیرد. این عارضه می تواند به علت نقص تجهیزات یا تکنیک ضعیف قرار دادن کاتتر در رگ بروز کند. اگرچه این عارضه بسیار نادر می باشد ولی عارضه ای جدی است.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ قطع کاتتر

✓ درمان

✓ قرار دادن یک تورنیکه در بالای محل درد

✓ اطلاع دادن فوری به پزشک معالج

✓ مونیتورینگ بیمار

✓ پیشگیری

✓ پرهیز از قرار دادن مجدد سر سوزن از طریق کاتتر

پلاستیکی آن پس از بیرون کشیدن

✓ بیرون کشیدن آهسته خطوط PICC (کاتتر مرکزی با

قرار محیطی) و نکشیدن آنها به طرف بیرون در صورت

مقاومت



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ قطع کاتتر

✓ هشدار

✓ برای پرهیز از قطع کاتتر وریدی در داخل رگ:

۱. سر سوزن بیرون کشیده را مجدداً از راه کاتتر پلاستیکی آن وارد رگ نکنید.

۲. کاتتر وریدی را آهسته بیرون بکشید و هرگز علی‌رغم مقاومت سعی در خارج کردن کاتتر وریدی نکنید.

✓ پیشگیری

✓ پرهیز از قرار دادن مجدد سر سوزن از طریق کاتتر پلاستیکی آن پس از بیرون کشیدن

✓ بیرون کشیدن آهسته خطوط PICC (کاتتر مرکزی با قرار محیطی) و نکشیدن آنها به طرف بیرون در صورت مقاومت



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ واکنش آلرژیک

✓ بعضی از بیماران دچار واکنش آلرژیک نسبت به مایع، دارو، کاتتر وریدی یا لاتکس مورد استفاده جهت لوله گذاری می شوند. در هر حال ممکن است منبع واکنش آلرژیک مورد شناسایی قرار نگیرد. اگر واکنش آلرژیک را درمان نکنید ممکن است به آنافیلاکسی بیانجامد.

✓ آنافیلاکسی (Anaphylaxis) یک واکنش آلرژیک حاد و مهلک با واسطه igE می باشد که در مواجهه ی مجدد افراد با آنتی ژنی که قبلاً نسبت به آن حساس شده اند بروز می کند. علایم عبارتند از استریدور، دیس پنه، ویزینگ و هیپوتانسیون. تشخیص آن، بالینی است. برونکواسپاسم و ادم راه هوایی فوقانی با آگونیست های بتای استنشاقی یا تزریقی و گاه انتوباسیون داخل نای (ETI) درمان می شود. هیپوتانسیون، نیاز به مایعات وریدی و وزاوپرسور دارد.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ واکنش آلرژیک

✓ علائم و نشانه ها

✓ خطوط قرمز در بازو

✓ راش و خارش

✓ آبریزش چشم و بینی

✓ ویزینگ

✓ درمان

✓ قطع فوری انفوزیون وریدی

✓ اطلاع به پزشک معالج

✓ تجویز اکسیژن و داروهای دیگر در صورت دستور

پزشک معالج

✓ در انافیلاکسی، پایه درمان، اپی نفرین است که باید

فورا تجویز گردد.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ واکنش آلرژیک

✓ پیشگیری

- ✓ از بیمار در مورد واکنش های آلرژیک پیشین یا هرگونه حساسیتی سؤال کنید.
- ✓ بیمار را از نظر علائم و نشانه های واکنش آلرژیک یا افزایش حساسیت چک نمایید.

✓ هشدار

- ✓ اگر واکنش آلرژیک را درمان نکنید، ممکن است به انافیلاکسی بیانجامد.

❖ آمبولی هوا

✓ آمبولی هوا زمانی بروز می کند که هوا وارد ورید می گردد. این عارضه ممکن است به علت تزریق ناخواسته یا انفوزیون حباب هوا در جریان انفوزیون مایع یا تزریق دارو بروز نماید آمبولی هوا در خطوط وریدی مرکزی نسبت به خطوط وریدی محیطی بیشتر رخ می دهد زیرا خطوط وریدی مرکزی وارد وریدهایی می شوند که بالاتر از سطح قلب قرار گرفته اند.

✓ مهم

✓ آمبولی هوا ممکن است به علت تزریق حباب هوا در سرنگ دارو یا کانول وریدی بروز کند. احتمال بروز آمبولی هوا در خطوط وریدی مرکزی بیشتر است.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ آمبولی هوا

✓ علائم و نشانه ها

✓ افزایش PR (سرعت نبض)

✓ کاهش BP (فشار خون)

✓ دیسترس تنفسی

✓ افزایش ICP (فشار داخل جمجمه)

✓ فقدان هوشیاری (LOC)

✓ درمان

✓ کلمپ کردن خط وریدی

✓ اطلاع فوری به پزشک معالج

✓ قرار دادن بیمار در پوزیشن ترندلنبرگ بر روی سمت

چپ بدن (پوزیشن Durant)

❖ آمبولی هوا

پیشگیری

- ✓ در آماده کردن کلیه لوله ها، کاتترها یا سرنگ های تزریقی کاملاً دقت کنید.
- ✓ تمام اتصالات را به دقت و محکم ببندید.
- ✓ از یک ابزار ردیابی هوا بر روی پمپ وریدی (Air Vent) استفاده کنید.
- ✓ در تزریق داروی وریدی مراقب باشید، هوا را کاملاً خارج کرده باشید.
- ✓ هوای موجود در مسیر لوله تزریق وریدی محلول را به طور کامل با جریان آزاد مایع خارج سازید.



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ شوک سرعت

✓ شوک سرعت عبارتست از یک واکنش سیستمیک و زمانی بروز می کند که یک ماده با سرعت زیاد وارد جریان گردش خون می گردد. این عارضه معمولاً وقتی که یک محلول وریدی یا داروی وریدی، سریعاً تزریق می شود، بروز می کند.

- ✓ علائم و نشانه ها
- ✓ کاهش فشار خون
- ✓ نبض نامنظم
- ✓ فلاشینگ صورت
- ✓ سردرد شدید
- ✓ فقدان هوشیاری و ایست قلبی



محلول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ شوک سرعت

✓ هشدار

✓ تزریق سریع دارو یا محلول وریدی باعث کاهش فشار خون، بی نظمی نبض، گر گرفتگی صورت، سردرد شدید و بالاخره فقدان هوشیاری و ایست قلبی می گردد.

✓ درمان

✓ کلمپ کردن فوری خط وریدی

✓ اطلاع فوری به پزشک معالج

✓ تجویز اکسیژن

✓ پیشگیری

✓ از یک وسیله کنترل انفوزیون استفاده کنید.

✓ از تزریق سریع داروها و محلول ها بپرهیزید.

✓ درپوش وریدی داروها یا محلول ها، مراقب علایم و

نشانه های تزریق سریع باشید.



محللول های وریدی Intravenous Solutions

عوارض درمان وریدی

❖ آورلود مایع

✓ آورلود مایع ممکن است تدریجی یا ناگهانی بروز بروز کند و این امر به دستگاه گردش خون بیمار و توانایی تطابق و سازگاری آن با مایع بستگی دارد.

- ✓ علائم و نشانه ها
- ✓ افزایش فشار خون
- ✓ دیستانسیون ورید گردن (NVD)
- ✓ افزایش تنفس
- ✓ کوتاه شدن تنفس
- ✓ کراکل هنگام سمع ریه ها
- ✓ سرفه

❖ آورلود مایع

درمان ✓

کاستن از سرعت انفوزیون وریدی ✓

اطلاع به پزشک معالج و مونیتورینگ علایم حیاتی بیمار ✓

گرم نگه داشتن بیمار ✓

بالا آوردن سر تخت بیمار ✓

تجویز اکسیژن و داروها مطابق دستور پزشک از جمله فوروزماید ✓

Furosemide (Lasix, In 20mg/ml, C) 20-80mg IV.



با تشکر از حُسن توجه شما