

## دستورالعمل روش آماده سازی ایمن داروهای پر خطر و سایتوتوکسیک



ویرایش چهارم: بهار 1401

تهیه و تنظیم: دکتر ندا ساسان پور

اعضای کمیته بازنگری:

دکتر رسول رحیمی (سرپرست مرکز)

دکتر محمود شمسی پور (مدیریت مرکز)

دکتر ندا ساسان پور (مسئول فنی بخش مراقبت های دارویی)



بسمه تعالی  
مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهر کرد  
بخش مراقبت های دارویی

مقدمه:

داروهای پر خطر سایتوتوکسیک داروهایی هستند که به علت خاصیت سمی ذاتی شان کار با آنها نیاز به مراقبت های خاصی دارد: از نظر تحویل گرفتن، انتقال، آماده سازی، تزریق و دفع زباله های آنها. این داروها شامل داروهای شیمی درمانی، ضد ویروس، سرکوب کننده سیستم ایمنی، داروهای تهیه شده توسط مهندسی بیولوژیک (ریتوکسی ماب، فیلگراستیم، رمی کید و ...) و برخی داروهای دیگر می باشند.

داروهای پر خطر سایتوتوکسیک داروهایی هستند که یک یا چند مورد از عوارض زیر را در انسان ها ایجاد می نمایند:

1- سرطان زایی

2- ترانوژنسیته

3- مسمومیت باروری

4- مسمومیت عضوی در دوزهای پایین

5- مسمومیت ژنتیکی

6- عوارض هماتولوژیک داروها در داروهای شیمی درمانی

منظور

1- آماده سازی ایمن و تجویز داروهای شیمی درمانی و سایر داروهای پر خطر

2- شناسایی عوارض داروهای شیمی درمانی و سایر داروهای پر خطر

3- کاهش عوارض داروها و یا به حداقل رساندن عوارض داروها

4- کاهش اضطراب بیمار و بالا بردن روحیه بیمار و خانواده اش و

5- آموزش به بیمار و خانواده او

مخاطبین

تأمین کنندگان مراقبت شامل گروه های پزشکی اعم از پزشکان و دستیاران پزشکی، داروسازان، گروه های

پرستاری شامل پرستاران و کمک بهیاران و کادر خدمات



## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهرکرد

#### بخش مراقبت های دارویی

خط مشی :

- 1- بیمار و یا همراه او باید هدف از شیمی درمانی ، عوارض احتمالی داروها و نحوه برخورد با عوارض دارویی را بدانند.
- 2- بیمار و یا همراه او باید عوارض حین تزریق و یا پس از دریافت داروهای پر خطر را بشناسند.
- 3- قبل از شروع اولین جلسه شیمی درمانی از بیمار و یا همراه او رضایت نامه کتبی گرفته شود.
- 4- جهت کاهش اضطراب و استرس بیمار ، رابطه بیمار با گروه شیمی درمانی باید به خوبی حفظ گردد.
- 5- دستورات دارویی داروهای پر خطر حتماً باید کتباً نوشته شوند و هیچگونه دستور دارویی شفاهی اجرا نگردد.
- 6- جهت تزریق داروهای شیمی درمانی و پر خطر استفاده از پمپ انفوزیون الزامی می باشد .
- 7- در صورت مشاهده عوارض دارویی حین تزریق ، دارو قطع شده و بنا به دستور کتبی یا شفاهی پزشک مربوطه اقدام گردد.
- 8- پرستارانی که در بخش شیمی درمانی فعالیت می نمایند ، بایستی دوره های آموزشی شیمی درمانی با مدرک معتبر را طی کرده باشند.

روش اجرایی:

الف) قبل از شروع شیمی درمانی:

پزشک و پرستار ارزیابی اولیه بیمار را به ترتیب زیر انجام می دهند:

- 1- در صورت مراجعه بیمار به صورت سرپایی ، پزشک ارزیابی اولیه را در مطب یا درمانگاه انجام داده و ثبت می نماید .
- 2- ارزیابی اولیه شامل این موارد می باشد : گرفتن شرح حال ، علایم حیاتی ، معاینات فیزیکی ، قد ، وزن ، سطح بدن تاریخچه حساسیت به داروها ، بررسی ارگان های ضروری در هنگام شیمی درمانی و ..
- 3- در صورت بستری بودن بیمار ، پرستار ارزیابی اولیه را طی 24 ساعت اولیه انجام داده و در پرونده ثبت می نماید.
- 4- در صورت بستری بودن بیمار در بخش ، پس از دستور شروع شیمی درمانی ، ارزیابی در طی 24 ساعت اول توسط پزشک اونکولوژیست صورت می گیرد .
- 5- پزشک اونکولوژیست ، جهت بیمار مشاوره روانپزشکی درخواست می نماید .



## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهرکرد

#### بخش مراقبت های دارویی

- 6- پزشک اونکولوژیست ، گزارش پاتولوژی اولیه را که به صورت کامل نوشته شده و توسط پاتولوژیست امضاء گردیده رؤیت می نماید .
- 7- پزشک اونکولوژیست، براساس گزارش پاتولوژی ، علائم کلینیکی و STAGING CANCER پروتکل درمانی ( رژیم شیمی درمانی ) را مشخص نموده و در پرونده ، در محل دستورات پزشک ثبت می نماید .
- 8- پزشک اونکولوژیست ، نوع دارو ، دوز دارویی و نحوه تجویز دارو را با خطی خوانا در محل دستورات پزشک ثبت می نماید .
- 9- در صورت بستری بودن ، پرستار بخش جهت شروع شیمی درمانی ، بیمار را آماده می نماید . ( گرفتن رضایت کتبی از بیمار یا همراهان بیمار بررسی محل IV LINE در صورت داشتن راه وریدی ، مطابقت داروها با وسایل مصرفی متناسب با نوع دارو و با دستور پزشک )
- 10- کمک بهیار بخش ، بیمار و داروهای شیمی درمانی وی را بنا به وضعیت بیمار به صورت سریایی یا با ویلچر یا تخت و از طریق آسانسور بیماربر به بخش شیمی درمانی انتقال می دهد .
- 11- پرستار بخش شیمی درمانی ، بیمار را تحویل می گیرد.
- 12- پرستار بخش شیمی درمانی ، خود را به بیمار معرفی کرده و محل IV بیمار را بررسی نموده و در صورت نداشتن IV راه وریدی مناسب برای بیمار برقرار می کند.
- 13- پرستار، با بیمار صحبت نموده و او را ترغیب می کند تا هرگونه احساس ترس، اضطراب و نگرانی خود را با وی در میان بگذارد.
- 14- پرستار ، عوارض احتمالی داروهای شیمی درمانی را به بیمار آموزش داده و تأکید می نماید در صورت بروز عوارضی مانند تهوع ، استفراغ ، واکنش های پوستی ، نشت دارو از رگ و... مراتب را سریعاً به پرستار اطلاع دهد.
- 15- پرستار ، داروهای شیمی درمانی را طبق دستور پزشک و براساس دوز دارویی مشخص شده در مکان مشخص ( زیر هود استاندارد ) مطابق با بند (ج) دستورالعمل آماده سازی داروها ، آماده می نماید .



## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهرکرد

#### بخش مراقبت های دارویی

ب) ایمنی کار و حفاظت فردی :

1- وسایل و تجهیزات حفاظت فردی :

پرستار قبل از شروع کار موارد زیر را رعایت می نماید :

1-1- استفاده از دستکش :

- قبل از پوشیدن دستکش ها و پس از بیرون آوردن آنها دست ها را به طور کامل با آب و صابون می شوید.
- از دستکش های با کیفیت و بدون پودر ، از جنس لاتکس استفاده می نماید .
- حتماً دو دستکش پوشیده و دستکش بیرونی را هر 30 دقیقه یکبار تعویض می نماید.
- دستکش بیرونی را علاوه بر تعویض مکرر حین کار طولانی ، در ابتدای کار (پس از تمیز کردن ویال های تحویل گرفته شده با گاز آغشته به الکل) و در انتهای کار ( پیش از برچسب گذاری فرآورده نهایی) تعویض می نماید .
- در صورت پارگی ، سوراخ شدگی یا آلودگی دستکش ها ، فوراً آنها را تعویض می نماید.
- دستکش داخلی را زیر آستین گان و لایه دوم دستکش را روی سر آستین قرار می دهد.
- هنگام بیرون آوردن دستکش ها دقت می نماید که انگشتان دستکش فقط با سطح خارجی دستکش تماس پیدا کنند نه سطح داخلی

▪ در صورت آلوده شدن دستکش داخلی هر دو لایه دستکش را تعویض می کند.

▪ پس از تزریق یک دوز داروهای پر خطر یا هنگام ترک کردن محل ، دستکش های بیرونی را تعویض می نماید .

2-1- استفاده از روپوش ( گان):

استفاده از گان یکبار مصرف از جنس دبون پرز با نفوذپذیری کم ، جلو بسته و آستین بلند با سر آستین های کشی تنگ الزامی است .

در یک شیفت کاری صبح حداقل دوبار گان را تعویض می نماید .

پس از درآوردن گان ، بلافاصله آن را به عنوان زباله پر خطر دفع می کند.

پس از بیرون آوردن گان و دفع آن ، دست هایش را می شوید .



## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهرکرد

#### بخش مراقبت های دارویی

#### 3-1- استفاده از ماسک و محافظ های چشم:

در شرایطی مانند جمع کردن داروی ریخته شده یا شکستن دارو که احتمال پاشیده شدن ذرات داروهای پر خطر در هوا وجود دارد حتماً از محافظ های چشم و صورت و ماسک های تنفسی استفاده می نماید.

4-1- در صورت آلوده شدن لباس ها یا تجهیزات محافظ ، یا تماس مستقیم داروهای پرخطر با چشم یا دست ، اقدامات زیر را انجام می دهد :

- فوراً دستکش ها یا گان آلوده را بیرون آورده و در ظرف مخصوص زباله های شیمی درمانی می اندازد.
- پوست آلوده شده را فوراً با آب و صابون می شوید.
- چشم آلوده شده را به مدت حداقل 15 دقیقه زیر شیر آب نه داشته یا با محلول ایزوتونیک مخصوص شستشوی چشم می شوید .
- پزشک ، فرد مورد تماس را معاینه نموده و آزمایشات لازم را برای وی درخواست می کند و مسئول شیفت این حادثه را ثبت و گزارش نموده و در پرونده پزشکی فرد مورد نظر نیز ثبت می نماید .

#### 5-1- نکات ایمنی مربوط به هود :

- کلیه داروها زیر هود BSC نوع 2 آماده سازی شوند.
  - هود BSC نوع 2 نباید نزدیک محل رفتو آمد و یا سایر وسایل تهویه قرار گیرد و بهتر است در محلی مختص کار با داروهای پر خطر (اتاق تمیز ) قرار داده شود.
  - فن هود باید در تمام مدت شیفت کاری روشن باشد و در صورت خاموش بودن باید ضد عفونی شده و توسط روکش پلاستیکی پوشانده شود.
  - BSC ها باید حداقل هر 6 ماه یک بار توسط یک تکنسین مجاز بازرینی و تأیید شوند.
- 6-1- پرستار نکات ایمنی ذیل را رعایت می نماید :



## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهرکرد

#### بخش مراقبت های دارویی

- با توجه به احتمال آلوده بودن سطح خارجی ویال های داروهای پرخطر ، هنگام تحویل گرفتن دارو و پس از قراردادن ویال ها در BSC نوع 2 ، آنها را با گاز مرطوب آغشته به الکل تمیز نموده و گاز را به عنوان زباله پرخطر دور انداخته و قبل از ادامه کار دستکش خارجی خود را عوض می کند.
  - سطح کار را با یک لایه جاذب رطوبت ( سطح رویی) و یک لایه مقاوم به رطوبت ( سطح زیرین) پوشانده و در پایان شیفت تعویض می نماید .
  - در صورت ریختن دارو ، سریعاً روکش مذکور را تعویض می نماید.
  - در پایان روز کاری سطح و جداره هود را با محلول الکل 70٪ تمیز می کند.
  - بعد از پایان تمیز کاری با الکل ، مجدداً تمام سطوح با ضد عفونی کننده های رایج در بیمارستان ضد عفونی می گردند.
  - باتل های سرم یا ویال های دارویی را می تواند از میله داخل BSC آویزان کند اما دقت می نماید که هیچ شیء استریلی زیر آن قرار نگیرد .
  - تمام وسایل و تجهیزات را کاملاً داخل محفظه BSC نوع 2 قرار می دهد، به طوریکه با صفحه جلویی محفظه فاصله داشته باشند.(هیچ چیزی نباید جلوی صفحات عبور هوا ، در جلو و پشت محفظه BSC مانع عبور هوا باشد)
  - ظرف زباله مخصوص را نزدیک دیواره کناری عقب BSC قرار می دهد تا در جریان هوای پشتی اختلال ایجاد نکند.
  - هنگام کار با BSC نوع 2 طوری می نشیند که شانه هایش هم سطح قسمت پایین صفحه محافظ جلوی کابین باشد تا از چشم ها و دست هایش محافظت به عمل آید.
  - در صورتی که بر روی میز کار داخل محفظه ، از پد ( پارچه مخصوص ) استفاده می کند ، توجه می نماید که پد ، در اندازه ای باشد که در جریان هوای جلو یا عقب محفظه اختلال ایجاد نکند و نیز با توجه به جذب آلودگی ، پس از آماده سازی هر سری دارو و یا در ترکیب های طولانی به طور مکرر حین کار ، پد را تعویض نموده و دور می اندازد.
- (پ)آماده سازی داروهای پر خطر:
- پرستار هنگام آماده سازی داروهای پر خطر به نکات زیر توجه می نماید :



## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهر کرد

#### بخش مراقبت های دارویی

✓ بیش از کشیدن مایع رقیق کننده ( حلال) به داخل سرنگ ، سوزن را وارد ویال نموده و پیستون را به عقب می کشد تا هوا وارد سرنگ شود سپس مرتباً مقادیر اندکی از رقیق کننده را وارد ویال نموده تا همزمان حجم مساوی هوا از آن خارج شود ، سوزن داخل ویال می ماند و محتویات آن را با دقت می چرخاند تا کاملاً حل شود در حالیکه ویال را سرو ته نگه داشته است مقدار مناسبی از محلول دارو را به تدریج به داخل می کشد تا همزمان حجم مساوی هوا جای خود را به محلول بدهد .

✓ در حالی که سوزن را داخل ویال قرار داده است حجم دقیق داروی مورد نظر را اندازه گیری نموده ، توجه دارد که مقدار اضافی دارو در ویال بماند ، پس از برگرداندن ویال ( در حالت ایستاده ) مقدار کمی هوا را از طریق سوزن به قسمت نوک پیستون سرنگ وارد نموده و توجه می کند که ، قبل از خارج کردن سوزن از ویال قسمت HUB ( قسمتی پلاستیکی که به سرنگ متصل است ) سرنگ از دارو خالی باشد .

✓ هنگام انتقال داروی پر خطر به باتل سرم دقت می کند که فقط دیواره پورت تزریق ، سوراخ شود و از سوراخ کردن کناره های پورت یا باتل سرم اجتناب می نماید .

✓ پس از تزریق محلول دارو به داخل باتل سرم ، پورت IV و ظرف مورد نظر کل مجموعه را با گاز آغشته به الکل 70٪ تمیز نموده و پورت تزریق را با در پوش محافظ می پوشاند.

✓ در مورد آمپول ها ، قبل از باز کردن آمپول ، داروی قابل مشاهده در قسمت سر آمپول را به یکی از روش های زیر به قسمت بدنه منتقل می نماید:

✓ چرخاندن آمپول به حالت ایستاده و عمودی .

✓ ضربه زدن آهسته با انگشت به قسمت سر .

✓ سرو ته کردن کردن آمپول و سپس برگرداندن ناگهانی آن به حالت اولیه .

✓ برای باز کردن آمپول ، ابتدا گردن ، آن را با گاز آغشته به الکل تمیز نموده و گاز را حین شکستن آمپول در دست نگه می دارد . (این کار مانع بریده شدن انگشت پرستار یا پاشیده شدن قطرات دارو یا ذرات خرد شده شیشه به اطراف می شود)

✓ هنگام باز کردن آمپول ، سر آن را به سمت هود لامینار یا داروهای استریل داخل محفظه کار نگه نمی دارد .





## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهرکرد

#### بخش مراقبت های دارویی

- ✓ اگر آمپول با فشار اولیه باز نشد آن را چرخانده و فشار را در جهت دیگری به آن وارد می نماید.
- ✓ قبل از آماده سازی دارو و پس از اتمام آن سطوح داخلی را با الکل 70٪ و گاز یکبار مصرف تمیز کرده و گاز استفاده شده را در ظرف مخصوص زباله های پر خطر می اندازد.
- ✓ در مورد اقدامات پرستاری و مراقبت های لازم حین آماده سازی داروهای شیمی درمانی و پر خطر به کتاب مرجع استانداردهای خدمات پرستاری فصل پنجم شیمی درمانی
- ✓ هنگام باز کردن آمپول ، سر آن را به سمت هود لامینار یا داروهای استریل داخل محفظه کار نگه نمی دارد .
- ✓ اگر آمپول با فشار اولیه باز نشد آن را چرخانده و فشار را در جهت دیگری به آن وارد می نماید .
- ✓ قبل از آماده سازی دارو و پس از اتمام آن دست های خود را می شوید
- ✓ قبل از آماده سازی دارو و پس از اتمام آن سطوح داخلی را با الکل 70٪ و گاز یکبار مصرف تمیز کرده و گاز استفاده شده را در ظرف مخصوص زباله های پر خطر می اندازد .
- در مورد اقدامات پرستاری و مراقبت های لازم حین آماده سازی داروهای شیمی درمانی و پر خطر به کتاب مرجع استانداردهای خدمات پرستاری فصل پنجم شیمی درمانی و پرتویابی که پیوست می باشد مراجعه می نماید.

(ت) حین شیمی درمانی:

- پرستار، بیمار را دائماً از نظر حال عمومی کنترل می نماید و بیمار در معرض دید پرستار می باشد.
- پرستار ، علائم حیاتی بیمار را هر یک ساعت کنترل می نماید.
- پرستار، محل IV بیمار را کنترل نموده و از نظر علائمی مانند( قرمزی ، درد ، تورم ، نشت دارویی و فلیبیت و...) بررسی می نماید.
- پرستار ، از نحوه کارکرد صحیح پمپ انفوزیون جهت تزریق داروها اطمینان حاصل می نماید .
- پرستار ، در صورت بروز عوارض دارویی ، دارو را قطع نموده و سریعاً به پزشک مربوطه اطلاع می دهد.
- پرستار ، براساس دستور کتبی پزشک عمل می نماید.
- پرستار ، در صورت دادن دستور تلفنی ، مطابق با خط مشی و روش اجرایی مذکور عمل می نماید .



## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهرکرد

#### بخش مراقبت های دارویی

- پرستار ، در مورد بروز عوارض دارویی مطابق با دستورالعمل کتاب مرجع استانداردهای خدمات پرستاری فصل پنجم شیمی درمانی و پرتوتابی ، که به پیوست می باشد عمل می نماید .
- پرستار ، گزارش عوارض دارویی مشاهده شده و اقدامات صورت گرفته را در گزارش پرستاری ثبت می نماید.  
(ث) پس از اتمام شیمی درمانی :
- ❖ پرستار ، به نحوه صحیح دفع پسماندهای داروهای شیمی درمانی و یا سایر داروهای پر خطر توسط نیروی خدمات ، مطابق با نکات ذکر شده در بند(ج) دفع پسماندهای شیمی درمانی و یا سایر داروهای پر خطر ، نظارت می نماید .
- ❖ پزشک یا پرستار ، رژیم غذایی بیمار را به وی آموزش داده و در پرونده وی ثبت می نماید.
- ❖ پرستار ، هنگام ترخیص ، مراقبت های در منزل را به بیمار یا همراه وی آموزش داده و در پرونده وی ثبت می نماید .
- ❖ پزشک ، تاریخ مراجعه بعدی را به بیمار اطلاع داده و در پرونده وی ثبت می نماید .
- ❖ کمک بهیار بخش مربوطه ، در صورت بستری بودن بیمار ، بیمار را با ویلچر یا تخت ، با آسانسور بیمار بر به بخش منتقل می نماید .
- ❖ پرستار بخش مربوطه ، بیمار را تحویل گرفته و محل IV و علائم حیاتی بیمار را چک می نماید .
- ❖ پرستار ، در صورت مشاهده عوارض دارویی در بخش ، کارت زرد را برای بیمار تکمیل می نماید و به پزشک معالج بیمار اطلاع داده و با هماهنگی پزشک ، مطابق با دستورالعمل کتاب مرجع استانداردهای خدمات پرستاری فصل پنجم شیمی درمانی و پرتویابی که به پیوست می باشد اقدام می نماید .  
(ج) دفع پسماندهای داروهای پر خطر :
- تا 48 ساعت بعد از تزریق دارو تمام ترشحات بدن بیمار حاوی متابولیتها سیتوتوکسیک است بنابراین :
- تیم درمان و خانواده بیمار ، هنگام حمل ملحفه ها و سایر البسه و وسایل پارچه ای که احتمال آلودگی با مدفوع ، ادرار وسایر ترشحات بیمار را دارند از گان ، دستکش و عینک ( در صورت تراوش ) استفاده می کنند.
- نیروی خدمات ، کیسه های حمل ملحفه ها را که با علامت احتیاط "آلودگی به داروهای شیمی درمانی" مشخص شده اند منتقل می نماید.



## بسمه تعالی

### مرکز آموزشی درمانی آیت ا... کاشانی شهرکرد

#### بخش مراقبت های دارویی

➤ نیروی خدمات ، ملحفه ها و البسه آلوده بیمار را در یک کیسه جدا از البسه مورد استفاده در شیمی درمانی قرار داده و جداگانه منتقل می نماید.

➤ پرستار ، باقیمانده دارو ، لوازم به کار رفته و ویال های خالی را در یک کیسه محکم ریخته و برچسبی با عناوین "داروهای سیتوتوکسیک شدیداً تاول زا ، با دستکش و با احتیاط حمل شود" بر روی آن می زند.

➤ تمام سطوحی که دارو بر روی آن آماده می شود قابل جمع آوری ، مقاوم به سوراخ شدن و جاذب مایعات بوده و برچسب " خطرناک " توسط پرستار بر روی آن ها نصب شده و با هر بار استفاده تعویض می گردد.

➤ پرستار ، سرنگ ها و سر سوزننها را بدون جدا شدن سر سوزن از سرنگ ، در SAFETY BOX می اندازد.

➤ نیروی خدمات ، تجهیزاتی که با خون ، استفراغ و سایر ترشحات بیمار آلوده شده اند را تحت نظارت پرستار ، تمیز می نماید.

➤ پرستاری و نیروی خدمات ، پس از پایان کار ، لوازم حفاظتی یکبار مصرف را ( که حکم داروهای سیتوتوکسیک را دارند ) به همان طریق دفع می نمایند.

چ) ملاحظات عمومی :

سوپروایزر آموزشی با کمک مدیریت آموزش ، جهت گذراندن دوره های آموزشی شیمی درمانی با مدرک معتبر برای پرسنل بخش شیمی درمانی برنامه ریزی و اقدام می نماید .

مسئول بخش ، در بخش شیمی درمانی ، از عدم وجود پرسنل باردار و شیرده و پرستار بخش ، از عدم وجود همراه باردار و شیرده اطمینان حاصل می نمایند و در مورد سایر بخشها مسئول بخش از عدم تماس پرسنل و همراهان باردار

و شیرده با بیمار تحت شیمی درمانی اطمینان حاصل می نماید.