

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مالاريا

تعاریف

مورد مشکوک به مالاریا:

نشانه های بیماری را دارا بوده و نیز شواهدی مثبتی بر تماس با مالاریا (حضور در منطقه مالاریا خیز و یا سفر به آن و یا سابقه قبلی ابتلا به مالاریا)

مورد محتمل مالاریا:

موارد مشکوک به مالاریا که شواهد آزمایشگاهی مثبت ندارند اما با در نظر گرفتن قوی ابتلا به مالاریا درمان ضد مالاریا دریافت نموده اند

مورد قطعی مالاریا:
وجود انگل مالاریا در خون

عمده استانهای درگیر:

سیستان و بلوچستان، کرمان و هرمزگان

90 درصد موارد مالاریای کشور ویواکس و

10 درصد

فاسیپاروم یا توام (ویواکس + فالسیپاروم)

با توجه به سهولت مسافرت به مناطق مالاریاخیز احتمال
مشاهده مالاریای وارده در همه مناطق از جمله مناطق پاک
وجود دارد.

دوره کمون

دوره کمون فالسیپارم (فاصله گزش بیمار تا شروع نشانه‌های بالینی) بطور متوسط حدود ۱۲ روز است (۷-۱۴ روز) و در موارد نادر تا سه ماه بعد از گزش طول کشیده است. دو نوع مالاریای ویواکس وجود دارد. مالاریای ویواکس با دوره کمون کوتاه و مالاریای ویواکس با دوره کمون بلند. در مالاریای ویواکس با دوره کمون کوتاه بطور متوسط دوره کمون ۱۵ روز (۱۲-۱۷) و در و مالاریای ویواکس با دوره کمون بلند بطور متوسط ۹ ماه (۶-۱۸ ماه) است.

مالاریای ویواکس و اوال می‌تواند عود داشته باشد. عود به معنی ظهور مجدد نشانه‌های بالینی و مشاهده انگل در خون بدون گزش مجدد است. در این حالت تعدادی از انگل‌های خونی می‌توانند در کبد به صورت نهفته باقی مانده (هیپنوزوئیت) و مدت‌ها بعد از درمان بیماری مجدداً عود نماید.

عود بیماری در مالاریای ویواکس معمولاً در ۳-۶ ماه بعد از عفونت اولیه بروز می‌کند اما ممکن است در سه سال بعد از عفونت اولیه (و ندرتاً تا ۱۰ سال بعد) بارها اتفاق بیافتد.

اما باید توجه کنیم که در اغلب بیماران حملات کلاسیک مالاریا و سیکل های منظم تب بخصوص در روزهای ابتدایی مشاهده نمی شود لذا به صرف اینکه تب بیمار سیکل منظم و یا لرز ندارد نباید تصور کنیم که وی مالاریا ندارد.

مالاریای شدید

تغییر سطح هوشیاری یا کوما (مالاریای مغزی)، اسیدوز متابولیک، آنمی شدید، هیپوگلیسمی، نارسائی حاد کلیه یا ادم حاد ریوی.

در هر بیماری که با هر یک از نشانه های تب، تشنج و یا اختلال هوشیاری **بدون علت واضح** مراجعه کند بایستی سابقه سکونت، مسافرت و یا اشتغال در مناطق مالاریا خیز در یکسال گذشته و یا سابقه ابتلا به مالاریا در گذشته سوال شود.

روش های تشخیص مالاریا:

روش تشخیص طلایی مالاریا آزمایش لام خون محیطی است.

حساسیت گسترش ضخیم در تشخیص از گسترش نازک بیشتر است.

گسترش نازک برای تمایز گونه های انگل مالاریا و نیز مرحله سیر تکامل انگل کاربرد دارد

یک لام منفی مؤید عدم ابتلا به مالاریا نیست

کیت تشخیص سریع:

بسیار ساده است و در مدت 20 دقیقه نتیجه آزمایش آن بدست می آید.

پاسخ مثبت آن یا فالسیپارم و یا سایر گونه ها است و تمایز ویواکس ، مالاریه و اوال توسط آن امکان پذیر نیست.

اگر نتیجه آزمایش فالسیپارم باشد باید لام خون محیطی تست شود تا احتمال عفونت توام بررسی شود

کیت تشخیص سریع نمی‌تواند

میزان انگل خون را مشخص نماید و همچنین در شناسایی اشکال مختلف انگل در خون ناتوان است لذا برای پیگیری پاسخ به درمان روش مناسبی نیست.

در مواردی که بیمار قبل از تهیه لام خون محیطی داروی ضد مالاریا مصرف کرده است و لام فرد بصورت موقت منفی است کیت تشخیص سریع می‌تواند بیماری را تشخیص دهد.

باید در اولین قدم در مواجهه با بیمار مشکوک به مالاریا احتمال ابتلا به مالاریای شدید بررسی شود.

لازم به ذکر است که نشانه‌های مالاریای شدید در دو دسته نشانه‌های (۱) بالینی (۲) شواهد پاراکلینیک طبقه بندی می‌شود.

دارا بودن حتی یکی از نشانه‌های مالاریای شدید اعم از بالینی یا پاراکلینیک مؤید ابتلا به آن است.

علائم و نشانه های بالینی مالاریای شدید

- ۱- کاهش سطح هوشیاری یا کما
- ۲- بی حالی شدید (prostration)، ضعف عمومی تا حدی که بیمار حتی قادر به نشستن و ایستادن نباشد.
- ۳- ناتوانی در خوردن و آشامیدن
- ۴- استفراغ مکرر
- ۵- تشنج های مکرر (بیش از دو حمله طی ۲۴ ساعت گذشته)
- ۶- تنفس عمیق، دیسترس تنفسی (تنفس اسیدوتیک)
- ۷- کلاپس عروقی یا شوک، فشار سیستولیک کمتر از ۸۰ میلی متر جیوه (در کودکان کمتر از ۵۰ میلی متر جیوه)
- ۸- یرقان (زردی اسکلرا) همراه با اختلال عملکرد سایر ارگانهای حیاتی
- ۹- هایپر پیرکسی (درجه حرارت رکتال بالاتر از ۴۰ درجه و زیر بغل بیش از ۳۹/۵ درجه سانتی گراد)
- ۱۰- ادرار تیره رنگ
- ۱۱- خون ریزی خودبخودی، خونریزی غیر عادی از لثه و بینی، پتشی، پورپورا و اکمیوز
- ۱۲- صدای رال مرطوب ریوی و سندرم حاد تنفسی)
- ۱۳- رنگ پریدگی شدید پوست کف دست و مخاطها

نشانه های از مایشگاهی مالاریای شدید

هیپوگلیسمی (کاهش قند خون کمتر از ۴۰ میلی گرم / دسی لیتر یا ۲/۲ میلی مول / لیتر)
اسیدوز متابولیک (بی کربنات کمتر از ۱۵ میلی مول / لیتر یا افزایش لاکتات خون بیشتر از
۵ میلی مول / لیتر)

آنمی نرموستیک شدید (هموگلوبین کمتر از ۷ گرم در دسی لیتر و هماتوکریت کمتر از
۲۰ درصد)

هموگلوبینوری

هیپرپارازیتمی (بیش از ۲ درصد) در لام خون محیطی

نارسائی کلیه (کراتینین بیشتر از ۳ میلی گرم / دسی لیتر) (به وزن بیمار نیز
بستگی دارد)

وجود شواهد رادیولوژیک از ادم ریوی

وجود شیزونت در لام خون محیطی مالاریای فالسیپارم

سطح پایین پارازیتمی مؤید خفیف بودن ابتلای به مالاریا نیست. گاهی به دلیل چسبندگی انگل به جداره عروق میزان انگل در خون بسیار پایین است لذا تفسیر این موارد با توجه به نشانه‌های بالینی و آزمایشگاهی مالاریای شدید می‌باشد.

هرچند وقت یکبار شاهد بروز اپیدمی‌های ویروسی آنفولانزا ، آدنوویروسی، آنترو ویروسی و ... هستیم و طبیعتاً بیماران زیادی با شکایت‌های مشابه تب، لرز، بدن درد و علائم گوارشی و تنفسی به پزشکان مراجعه می‌کنند. لازم است که پزشکان بخصوص آنهایی که در مناطق آندمیک شاغل هستند دقت نظر داشته باشند که در همه بیمارانی که با نشانه‌های influenza like syndrome مراجعه می‌کنند به فکر بیماری مالاریا هم باشند و در صورت لزوم لام خون محیطی از بیمار گرفته شود.

هدف از درمان مالاریای بدون عارضه درمان سریع عفونت است که به معنی حذف انگل از بدن بیمار است. این اقدام از پیشرفت بیماری و تبدیل مالاریای بدون عارضه به مالاریای شدید و عارضه دار جلوگیری می‌کند و از سوی دیگر از انتقال بیماری در سطح جامعه پیشگیری می‌کند.

شروع درمان بیمار در اولین فرصت پس از تشخیص (در ۲۴ ساعت اول در مالاریای بدون عارضه و در ۲ ساعت اول در مالاریای عارضه دار و شدید) ، از استانداردهای مهم بوده و نیازمند اهتمام ویژه و نظارت جدی است.

به تکنسین آزمایشگاه تاکید نمایید تا در صورت مشاهده پارازیتی بیش از ۲ درصد مراتب را سریعاً بعنوان بیمار مبتلا به مالاریای شدید به پزشک گزارش نماید. همچنین مشاهده شیرونِت در مالاریای فالسیپارم می تواند نشانه مالاریای شدید باشد و باید سریعاً گزارش شود.

پیگیری وضعیت پاسخ به درمان و تهیه لام تعقیب درمان در کلیه بیماران مبتلا به مالاریا توصیه می‌شود. در مالاریای فالسیپارم (وتوآم) در روزهای سوم، هفتم، چهاردهم، بیست و یکم و بیست و هشتم و در مالاریای ویواکس یک لام در فاصله روزهای بیست و یکم تا بیست و هشتم توصیه می‌شود تهیه شود.

در صورت امکان علاوه بر نوبت های فوق تهیه یک لام
خون محیطی در هفته ششم درمان توصیه می شود

معیارهای شکست درمان

شکست درمان زودرس (تا روز سوم شروع درمان ETF)

- ۱- تعداد انگل شمارش شده در لام خون محیطی روز سوم درمان بیشتر از ۲۵ درصد لام خون محیطی قبل از شروع درمان؛
- ۲- مشاهده انگل‌های غیرجنسی در لام خون محیطی روز سوم همراه با تب (دمای زیر بغل بیشتر از $37/5$ درجه سانتی‌گراد)؛
- ۳- پیدایش نشانه‌های خطر و مالاریای شدید همراه با مشاهده انگل‌های غیرجنسی در لام خون محیطی روز تا روز سوم.

شکست درمان دیررس (روز چهارم تا بیست و هشتم LTF)

- ۱- مشاهده انگل‌های غیرجنسی در لام خون محیطی همراه با تب از روز چهارم تا هفتم.
- ۲- مشاهده انگل‌های غیرجنسی در لام‌های خون محیطی روزهای هفتم تا بیست و هشتم (همراه با تب یا بدون تب)؛
- ۳- پیدایش نشانه‌های خطر و مالاریای شدید همراه با مشاهده انگل‌های غیرجنسی در لام خون محیطی روز چهارم تا بیست و هشتم؛

تمامی آزمایشگاه های مالاریا موظفند لام های آزمایش شده
مالاریا (اعم از مثبت و منفی) را به مدت سه سال نگهداری
نمایند.

در مواردی که در لام خون محیطی روز سوم اشکال غیر جنسی به تعداد اندک مشاهده شود، حال عمومی بیمار رضایتبخش و تب قطع شده است، نیازی به تجویز خط بعدی درمان نیست. البته پیگیری بیمار در روز هفتم ضروری است.

اگر در لام خون محیطی روز هفتم بیمار اشکال غیر جنسی مشاهده شود درمان با داروهای خط بعدی ضروری است.

در صورتی که از روز هفتم به بعد در لام خون محیطی بیمار انگل های غیر جنسی مشاهده نگردد اما اشکال جنسی (گامتوسایت ها) وجود داشته باشد و بیمار فاقد نشانه های بالینی مالاریا باشد مصرف قرص پریماکین (درمان گامتوسیدال) توصیه می شود.

پروتکل درمان مالاریای اوال و مالاریا مالاریه نیز مشابه
مالاریای ویواکس است. فقط نیازی به تجویز پریماکین در
مالاریا مالاریه نمی باشد.

درمان

پریماکین به عنوان ضد عود در راستای درمان اساسی در کسانی که ممنوعیت مصرف ندارند از روز سوم درمان کلروکین تجویز می شود

تجویز پریماکین در کودکان کمتر از ۴ سال ممنوع است .
تجویز پریماکین در افرادی که سابقه همولیز به دلیل کمبود فعالیت G6PD دارند ممنوع است.

روش اول رژیم هفتگی : (روش ارجح)
در بزرگسالان، هفته‌ای ۳ قرص (۴۵ میلی‌گرم)، به مدت ۸ هفته:

روش دوم رژیم روزانه:
در بزرگسالان، روزی یک قرص (۱۵ میلی‌گرم)، به مدت ۱۴ روز

رژیم دارویی توصیه شده در زنان باردار و شیرده مبتلا به مالاریای ویواکس بدون عارضه

توضیحات	خط دوم	خط اول	
	کیتین + کلیتداهایسین	کلروکین	زنان باردار
	کیتین + کلیتداهایسین	کلروکین	زنان شیرده

تجویز پریماکین در زنان باردار و شیرده ممنوع است. درمان ضدعود (درمان اساسی) در زنان شیرده بعد از پایان دوره شیردهی انجام می‌شود.

پس از آغاز درمان مالاریای ویواکس اگر ۷۲ ساعت یا بیشتر در مصرف کلروکین وقفه ایجاد شده باشد، دوره درمان تکرار شود و چنانچه این زمان کمتر از ۷۲ ساعت باشد، ادامه درمان توصیه می شود.

شایعترین اشتباه آزمایشگاه ها در کشور اعلام عفونت میکس
به عنوان ویواکس می باشد لذا احتمال عفومت میکس در
بیماری که نتیجه آزمایش ان ویواکس اعلام شده مطرح می
باشد.

فئسیدار مجموعه ای از دو داروی سولفادوکسین و پیریمتامین

کوارتم مجموعه ای از دو داروی آرتیمیترو لومفانترین است

رژیم دارویی توصیه شده در مالاریای فالسیپارم و میکس بدون عارضه

توضیحات	خط سوم	خط دوم	خط اول	
پریماکین در روز سوم در بیماران با سن بیش از ۴ سال به عنوان گامتوسیدال اگر ممنوعیت مصرف ندارد تجویز می شود.	کینین + داکسی سایکلین + پریماکین	کوآرتم + پریماکین	(ارتسونیت + فانسیدار) + پریماکین	برزگسالان
	کینین + داکسی سایکلین + پریماکین	کوآرتم + پریماکین	(ارتسونیت + فانسیدار) + پریماکین	کودکان بیش از ۹ سال
	کینین + کلیندامایسین + پریماکین	کوآرتم + پریماکین	(ارتسونیت + فانسیدار) + پریماکین	کودکان کمتر از ۹ سال و بیش از ۴ سال
	کینین + کلیندامایسین	کوآرتم	(ارتسونیت + فانسیدار)	کودکان کمتر از ۴ سالگی و بیش از سه ماهه
در نوزادان یا وزن کمتر از ۵ کیلوگرم بجای کوآرتم می توان از کیتین + کلیندامایسین به مدت ۷ روز استفاده نمود.		کیتین + کلیندامایسین	کوآرتم	کودکان کمتر از سه ماهه

در موارد عفونت توام داروی کوارتم ارجح است. در صورت عدم دسترسی به کوارتم می‌توان از آرتسونیت و فنسیدار استفاده نمود. مشروط بر اینکه آرتسونیت بر اساس دوز توصیه شده به مدت ۷ روز ادامه یابد. بدیهی است درمان اساسی (ضدعود) نیز با تجویز پریماکین (رژیم ۱۴ روزه یا ۸ هفته ای) برای درمان مالاریای ویواکس ضروری است.

دوز درمانی آرتسونیت و فنتسیدار در درمان مالاریای فالسیپاروم بدون عارضه

کودکان		بزرگسالان (افراد بالای ۱۴ سال یا وزن بدن بیشتر از ۴۰ کیلوگرم)		
فنسیدار	آرتسونیت	فنسیدار	آرتسونیت	دارو / روز
۲۵ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن (بر اساس جزء سولفادوکسین)	۴ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن	۳ قرص	۲۰۰ میلی گرم (۲ قرص ۱۰۰ میلی گرمی)	اول
-	۴ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن	-	۲۰۰ میلی گرم (۲ قرص ۱۰۰ میلی گرمی)	دوم
-	۴ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن	-	۲۰۰ میلی گرم (۲ قرص ۱۰۰ میلی گرمی)	سوم

توجه: در افراد بزرگسال یا وزن بیش از ۸۰ کیلوگرم دوز روزانه آرتسونیت ۳۰۰ میلی‌گرم توصیه می‌شود.

پیش از تجویز فنسیدار درباره سابقه حساسیت به سولفونامایدها
(کوتریموکسازول، سولفادیازین و تری سولفات) همولیز یا بیماری فاویسم
(کاهش فعالیت آنزیم G6PD) از بیماران سوال شود.

۱- در درمان مالاریای فالسیپاروم اگر پس از تجویز دوز روز اول، بیمار درمان روز دوم را دریافت ننماید، تکرار دوره درمان توصیه می شود.

۲- اگر بیمار دوز روزهای اول و دوم را دریافت نماید و دوز روز سوم مصرف نشده باشد، در صورت بروز تاخیر تا ۴۸ ساعت ادامه درمان همراه با تهیه لام خون محیطی و ارزیابی بالینی بیمار توصیه می گردد.

۳- در صورت تاخیر بیشتر از ۴۸ ساعت ، دوره درمان تکرار شود.

دوز آرتسونیت تزریقی در درمان مالاریای فالسیپاروم بدون عارضه

کودکان	بزرگسالان	آرتسونیت (تزریق داخل عضله)
۲/۴ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن	۱۲۰ میلیگرم (دو آمپول)	نوبت اول، روز اول
۲/۴ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن	۱۲۰ میلیگرم (دو آمپول)	نوبت دوم، ۱۲ ساعت بعد از نوبت اول
۲/۴ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن	۱۲۰ میلیگرم (دو آمپول)	نوبت سوم، ۲۴ ساعت بعد از نوبت اول
۲/۴ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن	۱۲۰ میلیگرم (دو آمپول)	نوبت چهارم، ۴۸ ساعت بعد از نوبت اول

دوز درمانی کوارتم در درمان مالاریای فالسیپاروم بدون عارضه

کودکان	بزرگسالان	نوبت درمان		روز
<p>کودکان نیز در دو نوبت صبح و شب براساس وزن به شرح زیر دارو دریافت می کنند:</p> <p>۵ تا کمتر از ۱۵ کیلوگرم (۱ قرص)</p> <p>۱۵ تا کمتر از ۲۵ کیلوگرم (۲ قرص)</p> <p>۲۵ تا کمتر از ۳۴ کیلوگرم (۳ قرص)</p> <p>بیش از ۳۴ کیلوگرم (۴ قرص)</p>	۴ قرص	صبح	اول	اول
	۴ قرص	شب	دوم	
	۴ قرص	صبح	سوم	دوم
	۴ قرص	شب	چهارم	
	۴ قرص	صبح	پنجم	سوم
	۴ قرص	شب	ششم	

دوز درمانی داکسی سایکلین ، کینین و کلیندامایسین در درمان مالاریای فالسیپاروم بدون عارضه

زنان یاردار، کودکان کمتر از ۹ سال و موارد منع مصرف داکسیسایکلین		بزرگسالان و کودکان بالای ۹ سال		
کلیندامایسین	کینین	داکسیسایکلین	کینین	دارو / روز
۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۱۲ ساعت (بزرگسالان ۶۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت)	۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۸ ساعت (حداکثر ۶۰۰ میلیگرم هر ۸ ساعت)	یک کیپسول ۱۰۰ میلی گرمی هر ۱۲ ساعت	۶۰۰ میلی گرم هر ۸ ساعت	اول
۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۱۲ ساعت (بزرگسالان ۶۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت)	۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۸ ساعت (حداکثر ۶۰۰ میلیگرم هر ۸ ساعت)	یک کیپسول ۱۰۰ میلی گرمی	۶۰۰ میلی گرم هر ۸ ساعت	دوم
۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۱۲ ساعت (بزرگسالان ۶۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت)	۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۸ ساعت (حداکثر ۶۰۰ میلیگرم هر ۸ ساعت)	یک کیپسول ۱۰۰ میلی گرمی	۶۰۰ میلی گرم هر ۸ ساعت	سوم
۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۱۲ ساعت (بزرگسالان ۶۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت)	—	یک کیپسول ۱۰۰ میلی گرمی	—	چهارم
۱۰ میلی گرم / کیلوگرم	—	یک کیپسول	—	پنجم
۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۱۲ ساعت (بزرگسالان ۶۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت)	—	یک کیپسول ۱۰۰ میلی گرمی	—	ششم
۱۰ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن هر ۱۲ ساعت (بزرگسالان ۶۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت)	—	یک کیپسول ۱۰۰ میلی گرمی	—	هفتم

در مواردی که امکان استفاده از کینین همراه با تتراسایکلین‌ها یا کلیندامایسین وجود ندارد، درمان بیمار با قرص کینین به‌تنهایی با دوز ذکر شده به مدت ۷ روز انجام می‌شود (کینین به شکل قرص‌های ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی‌گرمی در دسترس است).

رژیم دارویی درمان مالاریای فالسیپاروم بدون عارضه در زنان باردار

داروهای خط اول	داروهای خط دوم	دوران بارداری
کینین + کلیندامایسین	با کارشناسان اداره کنترل مالاریای وزارت بهداشت مشورت شود.	سه ماهه اول بارداری
کینین + کلیندامایسین و یا آرتسونیت + فنسیدار	آرتسونیت + کلیندامایسین	سه ماهه دوم و سوم بارداری

مهم :

در رژیم دارویی آرتسونیت و کلیندامایسین هر دو دارو بمدت ۷ روز تجویز می شود.

در رژیم دارویی کینین و کلیندامایسین هر دو دارو بمدت ۷ روز تجویز می شود.

درمان مالاریای فالسیپاروم بدون عارضه در زنان شیرده

داروهای خط دوم	داروهای خط اول	دوران شیردهی
کینین + کلیندامایسین	آرتسونیت + کلیندامایسین	دو ماهه اول دوران شیردهی
	آرتسونیت + فنسیدار	از سه ماهه سوم شیردهی به بعد

در رژیم دارویی آرتسونیت و کلیندامایسین هر دو دارو بمدت ۷ روز تجویز می شود.

نکات مهم در تجویز شیاف ارتسونیت،

دوز شیاف آرتیسونیت برابر ۱۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن (در یک نوبت) قبل از اعزام بیمار است. اگر شیاف آرتیسونیت طی نیم ساعت اول تجویز از رکتوم خارج شد شیاف دیگری باید گذاشته شود. در بچه‌های کوچک باسن‌ها به مدت ۱۰ دقیقه پس از گذاشتن شیاف به هم فشرده شود تا از باقی ماندن شیاف اطمینان حاصل شود.

توجه،

تجویز رکتال شیاف آرتیسونیت در صورت عدم دسترسی به فرم تزریقی دارو بخصوص قبل از اعزام به مراکز مجهزتر توصیه می‌شود.

اگر امکان اعزام به هیچ وجه ممکن نبود و بیمار قادر به خوردن هم نباشد می‌توان به درمان از طریق شیاف ادامه داد

شیاف آرتسونت به اشکال ۲۰۰ و ۵۰ میلی گرمی تولید شده است.

توضیحات	دوز آرتسونت (میلی گرم)	وزن (کیلوگرم)
یک شیاف ۵۰ میلی گرمی استعمال شود.	۵۰	۵-۸.۹
۲ شیاف ۵۰ میلی گرمی استعمال شود.	۱۰۰	۹-۱۹
یک شیاف ۲۰۰ میلی گرمی استعمال شود.	۲۰۰	۲۰-۲۹
یک شیاف ۲۰۰ میلی گرمی و ۲ شیاف ۵۰ میلی گرمی استعمال شود.	۳۰۰	۳۰-۳۹
۲ شیاف ۲۰۰ میلی گرمی استعمال شود.	۴۰۰	۴۰-۵۹
۴ شیاف ۲۰۰ میلی گرمی استعمال شود.	۸۰۰	۶۰-۸۰
۶ شیاف ۲۰۰ میلی گرمی استعمال	۱۲۰۰	بیش از ۸۰ کیلوگرم

تشکر از حسن نظر شما