

به نام خدای مهربان



آزمایشگاه عملی فیزیولوژی پزشکی

آزمایش اول

نحوه گرفتن صحیح خون

وریدی





قبل از هر چیز ایمنی شخص نمونه بردار از همه چیز مهمتر است اگر شخص خون دهنده بیماری هیپاتیت و یا ایدز داشته باشد و قطره ای از خون به ملتحمه نمونه بردار بپاشد احتمال ابتلا هست پس زدن ماسک بلند طلقی که جلو چشمان و دهان را بگیرد هنگام نمونه برداری لازم است.



آمادگی لازم برای نمونه گیری:

- ۱) حفظ آرامش در بیمار و خون گیرنده
- ۲) نمونه دهنده بایستی حتما دراز بکشد و تا حداقل ۳ دقیقه بعد از نمونه برداری از جای خود بلند نشود.
- ۳) با بازرسی هر دو دست بهترین ورید که وریدی درشت تر و واضح تر می باشد جهت خونگیری انتخاب می گردد. **ورید بازو** بهترین محل جهت نمونه گیری می باشد، در صورتیکه به هر دلیل نتوان از ورید مذکور استفاده نمود میتوان از وریدهای پشت دست یا مچ پا استفاده نمود ولی باید توجه داشته باشیم که استفاده از این وریدها همراه با درد بیشتری نسبت به وریدهای بازو می باشد. (بهترین ورید درچین آرنج)
- ۴) از رگهای طنابی شکل که بر اثر تزریق یا نمونه برداری غلط دارای نسوج خراب هستند استفاده نشود.



تدابیر لازم برای افزایش خون وریدی:

- ۱) جهت نمونه گیری، پس از مشخص نمودن ورید مورد نظر جهت انبساط در ورید در بالای بازو تورنیکت یا گارو را می بندیم.
- ۲) از بیمار می خواهیم جهت برجستگی ورید دست خود را مشت نموده و چند بار باز و بسته نماید.
- ۳) می توانیم جهت کمک به افزایش جریان خون و برجسته کردن ورید چند ضربه روی سطح قدامی بازو بزنیم.
- ۴) می توان از سمت مچ به طرف بازو دست را ماساژ بدهیم.
- ۵) می توان به جای گارو از فشارسنج فشارخون بین ۴۰-۶۰ میلیمتر جیوه استفاده کرد.
- ۶) می توان جهت افزایش پرشدگی ورید بازو را در وضعیت عمودی قرار دهیم.



نمونه گیری



- ۱) با پنبه الکل ۷۰٪ محل را بخوبی استریل نمایید .
- ۲) برای جلوگیری از همولیز و احساس سوزش در بیمار اجازه می دهید الکل روی پوست خشک شود.
- ۳) ورید را با شست دست چپ ثابت نگه می داریم.
- ۴) سرنگ لازم که حجم لازم خون را برای ما تهیه کند برمیداریم و برای همولیز نشدن خون از سر سوزن ۲۱ سوزن درشت استفاده می کنیم.
- ۵) سوزن را از جهتی که برش آن به سمت بالا باشد ، وارد رگ نمایید.
- ۶) با زاویه مناسب حدود ۱۵ درجه وارد رگ می شویم و اگر به طور صحیح وارد رگ شده باشیم بایستی قدری خون به داخل سوزن بیاید اگر مجبور به آسپیره شدیم با فشار بسیار کم و مقدار کم خون این کار را بکنیم.
- ۷) برای عدم احتباس خون در رگ و عدم افزایش پلاکت در نمونه بایستی تورنیکت را باز کنیم و از خون دارای جریان نمونه برداری کنیم.
- ۸) خون گیری به آهستگی انجام شود چون باعث ترکیدن گلبول های قرمز می شود (همولیز).





- ۹) پس از گرفتن خون به مقدار کافی، گارو را باز نموده و سوزن را خارج می نماییم، سپس محل را با پنبه الکلی محکم فشار می دهیم تا خون بند آمده و از بروز عوارضی از قبیل کبود شدن جای سوزن جلوگیری شود.
- ۱۰) باید سعی شود گارو بیش از یک دقیقه روی بازو بسته نشده باشد، در غیر اینصورت ۲-۳ درصد افزایش همو گلوبین، هماتو کریت و شمارش گلبولهای قرمز را به دنبال خواهد داشت.
- ۱۱) سوزن را از سرنگ جدا نموده و سپس خون را به آرامی از دیواره لوله آزمایش درون لوله بریزید.
- ۱۲) در هنگام جدا نمودن سوزن از سرنگ احتیاط لازم را به عمل بیاورید که سوزن وارد دست شما نشود.
- ۱۳) ویال CBC را آرام و با یک حرکت به شکل عدد ۸ حرکت دهید تا خون با ماده ضد انعقاد مخلوط شود.
- ۱۴) لوله ESR را نیز به آرامی تکان دهید تا خون با ماده ضدانعقاد مخلوط شود.





مقادیر تقریبی خون جهت انجام آزمایشات :

- (۱) جهت انجام یک آزمایش CBC مقدار ۱/۵ تا ۲ سی سی
- (۲) جهت انجام یک آزمایش ESR مقدار ۱/۶ سی سی
- (۳) جهت انجام آزمایشات FBS، T.G، Cho، BUN و Cr حدود ۴ تا ۵ سی سی
- (۴) البته باید توجه داشته باشید مقادیر بالا تقریبی می باشد و با توجه به آزمایشاتی که پزشک درخواست نموده مقدار خون لازم متفاوت می باشد .





ضد انعقاد های رایج در خون شناسی:

- (۱) جهت انجام آزمایش CBC از اتیلن دی آمین تتراستیک اسید یا EDTA استفاده می شود نمک دی پتاسیم آن در غلظت ۲/۲ - ۱/۵ میلی گرم به ازای هر سی سی خون بکار می رود که می توان از آن بصورت پودر یا محلول استفاده نمود .
- (۲) باید توجه داشت مقدار EDTA مصرفی باید متناسب با مقدار خون باشد و چنانچه بیش از اندازه مصرف شود، آب گلبولها را جذب کرده و سبب چروکیدگی آنها می شود . افزایش EDTA بیش از ۲ میلی گرم به ازای هر سی سی خون سبب کاهش قابل توجه هماتو کریت و در نتیجه افزایش MCHC می شود .
- (۳) چنانچه خون در EDTA بماند بتدریج تغییرات زیر در مورفو لوژی گلبولهای قرمز مشاهده می شود:
الف) گلبولهای قرمز بتدریج متورم شده و حالت کروی پیدا می کنند.
- ب)** در نوتروفیلها باگذشت زمان پل اتصال دهنده بین لوبها از بین می رود و گاهی تنها فقط یک لوب باقی می ماند، گرانولها محو شده و زمینه سیتوپلاسم نوتروفیل هابه رنگ صورتی در می آید ، که حتی ممکن است با گلبول قرمز هسته دار یا NRBC اشتباه شود.
- ج)** هسته لنفوسیتها و منو سیتها منشعب شده و بصورت برگ شبدری با واکئول های سیتوپلاسمی همراه می شوند.
- د)** اگر خون دارای EDTA به مدت طولانی بماند گلبولهای حاوی انگل مالاریا از بین می روند و شناسایی مشکل خواهد بود.

