

سوزنی برای گاز گرفتن

خونگیری شریانی برای ABG

ترجمه: دکتر دامن غضنفری املشی

خونگیری از شریان رادیال برای بررسی گازهای خون شریانی (ABG) اقدامی شایع برای بزرگسالان به شمار می‌آید و یکی از مهارت‌های اساسی است که تمام فراگیران پزشکی باید آن را کسب کنند.

اندیکاسیون‌ها

شواهد موجود، استفاده از آن را نه می‌توان رد و نه می‌توان تایید کرد. روش‌های جایگزین برای سنجش جریان خون جانبی ساعد عبارتند از بررسی‌های جریان به وسیله داپلر رنگی، پلتیسموگرافی و MRI. از این روش‌ها بیشتر به منظور ارزیابی شریان رادیال برای اقدامات تهاجمی‌تر مثل برداشتن شریان برای بای‌پس کرونر استفاده می‌شود. در بیماران دچار عفونت پوست روی محل نباید اقدام به خونگیری از شریان رادیال نمود. به خاطر افزایش خطر خونریزی و تشکیل هماتوم، در بیمارانی که داروهای ضدانعقاد مصرف می‌کنند یا دچار اختلالات انعقادی هستند، باید تنها در صورتی از این روش استفاده نمود که انجامش مطلقاً ضروری باشد.

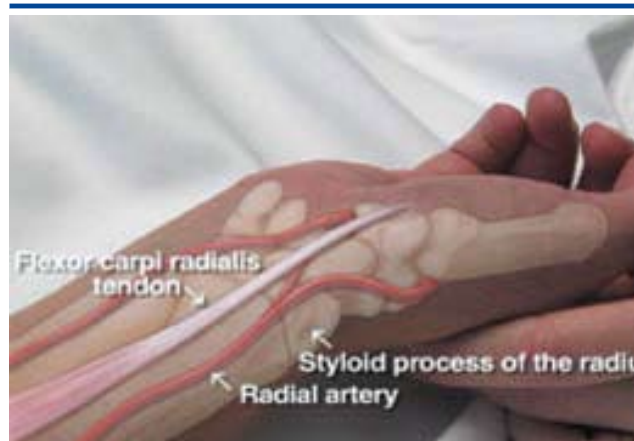
خونگیری از شریان رادیال، روش ارجح برای اخذ نمونه خون شریانی جهت ABG به شمار می‌رود. اندیکاسیون اصلی ABG نیاز به دانستن مقادیر فشارهای نسبی اکسیژن و دی‌اکسید کربن و pH شریانی است. این اطلاعات برای ارزیابی بیماران دچار دیسترس تنفسی حاد شدید ضروری هستند. اندازه‌گیری pH شریانی و فشار نسبی دی‌اکسید کربن و اکسیژن، اطلاعات دقیقی در مورد وضعیت تعادل اسید-باز و تبادل گاز به دست می‌دهد. دیگر اندیکاسیون نمونه‌گیری از گازهای خون شریانی، نیاز برای انجام CO-اکسی متری به منظور ارزیابی مت‌هموگلوبینمی و کربوکسی‌هموگلوبینمی است.

کنتر اندیکاسیون‌ها

در صورت وجود نقص شناخته‌شده در گردش خون جانبی (کولترال) به دیستال اندام فوقانی، خونگیری از شریان رادیال کنتر اندیکه است. برای ارزیابی کفایت خونرسانی جانبی شریان رادیال توسط شریان اولنار می‌توان آزمون اصلاح‌شده آلن را انجام داد (شکل ۱). برای انجام این آزمون، هر دو شریان اولنار و رادیال را ببندید. از بیمار بخواهید دستش را مشت کند تا خون از دست تخلیه شود؛ این کار باید به مدت حدود ۳۰ ثانیه انجام پذیرد. سپس از بیمار بخواهید که مشتش را باز کند، کف دست بیمار باید سفید یا رنگ‌پریده به نظر برسد. اکنون فشار را تنها از روی شریان اولنار بردارید. بازگشت رنگ طبیعی در عرض ۱۰ ثانیه نشانگر کفایت خونرسانی جانبی است. در این مورد که آزمون آلن بتواند به طور دقیق خطر عوارض ایسکمیک نادر را پیش‌بینی کند، توافق نظر وجود ندارد. بر اساس

آمادگی

کیت‌های استاندارد برای نمونه‌گیری از گازهای خونی شریانی به راحتی در دسترس قرار دارند و باید حاوی یک سرنگ، یک سروسوزن کوچک شماره ۲۵-۲۳ (با یک استاپر پلاستیکی برای جدا کردن سروسوزن از سرنگ، یا متصل به یک درپوش ایمن) و یک درپوش سرنگ حاوی هپارین لیتیم خشک یا هپارین سدیم باشند. غلظت هپارین بسته به کارخانه سازنده کیت فرق می‌کند. معمولاً سواب‌های الکلی، گاز، نوار چسب، دستکش غیراستریل و گان غیراستریل نیز لازم هستند. برای بی‌حسی موضعی می‌توان از محلول لیدوکائین ۱٪ بدون اپی‌نفرین استفاده نمود. لیدوکائین را می‌توان در یک سرنگ ۵ سی‌سی کشید و با یک سوزن کوچک شماره ۲۵ تزریق نمود. برای موقعیت‌دهی به مچ دست، استفاده از یک پارچه لوله‌شده مفید است. ممکن است از نظر آزمایشگاه وجود یک کیسه یخ برای انتقال نمونه



شکل ۲- محل تاندون فلکسور کربی رادیالیس، شریان رادیال و زائیده استیلویید رادیوس. شریان رادیال بین تاندون و زائیده استیلویید قرار گرفته است.



شکل ۱- محل شریان‌های رادیال و اولنار

با استفاده از سرنگ ۵ سی‌سی و سرسوزن کوچک، سرنگ را با لیدوکائین ۱٪ پر کنید. در این زمان که سوزن را زیر پوست قرار می‌دهید، پیستون سرنگ را بکشید تا مطمئن شوید که رگی را سوراخ نکرده‌اید. مقدار کمی ماده بی‌حسی را اطراف شریان تزریق نمایید و ۶۰-۳۰ ثانیه صبر کنید تا لیدوکائین اثر کند. با انگشتان اشاره و میانی دست غیرغالب خود، محل حداکثر ضربان را مجدداً مشخص نمایید.

سرنگ ABG را با دست غالب خود نگه داشته، سرسوزن را دور از دست بیمار و به سمت بازوی وی بگیرید. در نقطه‌ای درست زیر انگشتان اشاره و میانی دست غیرغالب خود، پوست را با زاویه ۴۵-۳۰ درجه سوراخ کنید. سرسوزن را آهسته به پیش برانید تا سرنگ به راحتی و به صورت غیرفعال با خون قرمز روشن ضربان‌دار پر شود (شکل ۳). مطلوب آن است که ۲-۱ سی‌سی خون بگیرید. اگر خونی به دست نیامد، پیستون را عقب نکشید؛ بلکه سرسوزن را آهسته درآورید تا درست زیر پوست قرار گیرد و دوباره اقدام کنید.

پس از جمع‌آوری نمونه خون، سرنگ را درآورید و به مدت حدود ۵ دقیقه با گاز استریل محل را فشار دهید. در همین حال حباب‌های هوا را از سرنگ خارج کنید. سرسوزن را با درپوش متصل ایمن بپوشانید و سوزن را از سرنگ درآورید یا این که برای جدا کردن سوزن از سرنگ، از استاپر پلاستیکی استفاده کنید. درپوش حاوی هپارین را وصل نمایید و در حالی که درپوش را در محل نگه داشته‌اید، سوپاپ سرنگ را فشار دهید تا اطمینان حاصل شود که خون با هپارین برخورد می‌کند. این امر مانع از لخته شدن خون خواهد گشت. اطمینان حاصل کنید که نام بیمار و نام بخش روی سرنگ نوشته شود. اگر لازم باشد که نمونه به آزمایشگاه منتقل شود، سرنگ را در کیسه یخ قرار دهید. پس از اعمال فشار به محل سوراخ‌شدگی به مدت ۵ دقیقه، گاز را با نوار چسب ثابت کنید. تمام اجسام نوک تیز را در ظروف مخصوص بیندازید.

خون شریانی لازم باشد.

گرفتن ABG غالباً در شرایط اورژانس انجام می‌گیرد و ممکن است اخذ رضایت از بیمار یا نزدیک‌ترین خویشاوند وی مقدور نباشد. در صورت امکان، باید این اقدام برای بیمار توضیح داده شود و از وی رضایت اخذ شود.

یافتن علایم مشخصه

پیش از معاینه بیمار، دست‌های خود را مطابق استانداردهای بهداشتی مناسب بشوید. مچ دست بیمار را باز (extend) کنید تا شریان رادیال در موقعیت سطحی‌تری قرار گیرد. ابتدا زائیده استیلویید رادیوس را لمس کنید. سپس تاندون فلکسور کربی رادیالیس را که مدیال به زائیده استیلویید رادیوس قرار دارد، لمس نمایید. شریان رادیال بین زائیده استیلویید رادیوس و تاندون فلکسور کربی رادیالیس قرار دارد (شکل ۲).

در برخی از بیماران، مثلاً در صورتی که وازواسپاسم یا ادم روی شریان وجود داشته باشد، ممکن است لمس شریان دشوار باشد. در این شرایط می‌توان از یک دستگاه سونوگرافی داپلر پرتابل برای شناسایی محل شریان رادیال استفاده نمود.

انجام کار

مچ دست بیمار باید در موقعیت خوابیده به پشت (supine) باز شود تا شریان رادیال در موقعیت سطحی‌تری قرار گیرد. می‌توان یک پارچه لوله‌شده را زیر مچ دست قرار داد تا این موقعیت حفظ شود. پس از موقعیت‌دهی به مچ دست، دستکش و گاز غیراستریل بپوشید. کیت نمونه‌گیری را باز کنید و تمام اجزا را برای استفاده آماده نمایید. محل را با یک سواب الکلی تمیز کنید. نبض رادیال را لمس و نقطه حداکثر ضربان را تعیین نمایید یا این که برای شناسایی محل شریان رادیال از دستگاه سونوگرافی داپلر استفاده کنید.

عوارض عروقی خطرناک مثل آنوریسم شریان رادیال، ایسکمی دست و هماتوم مسبب سندرم کمپارتمان، نادر هستند ولی در گزارش‌های موردی ذکر شده‌اند.

خلاصه

بررسی ABG اطلاعات مفیدی در مورد پاتولوژی‌های تنفسی و متابولیک به دست می‌دهد. فشار نسبی دی‌اکسید کربن، غلظت بی‌کربنات و مقادیر pH نشانگر وجود یا عدم وجود اسیدوز یا آلکالوز تنفسی و متابولیک اولیه یا مختلط است. فشار نسبی اکسیژن اختلالات مربوط به محتوای اکسیژن خون و وجود یا فقدان هیپوکسمی را نشان خواهد داد. انجام مناسب خونگیری از شریان رادیال برای بررسی گازهای خون شریانی، مهارتی است که فراگیران پزشکی به راحتی در آن خبره می‌شوند. رویکرد مفصل‌تر به تشخیص اختلالات اسید و باز و نارسایی تنفسی هیپوکسمیک، هرچند ضروری است، در مجال این مقاله نمی‌گنجد. ■



شکل ۳. خونگیری از شریان رادیال

عوارض

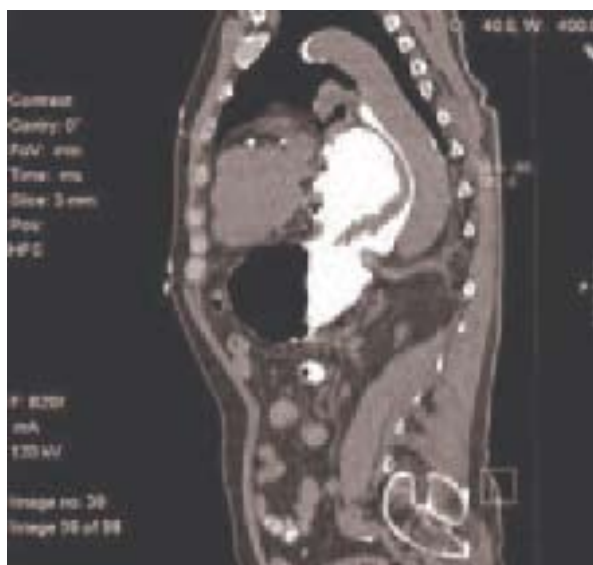
شایع‌ترین مشکلات فنی که در خونگیری از شریان رادیال برای ABG رخ می‌دهند، عبارتند از به دست نیاوردن نمونه خون به خاطر وازواسپاسم و گرفتن خون وریدی به جای شریانی. در صورت شک به وازواسپاسم، کار را متوقف کرده، روی مچ دست دیگر امتحان کنید. اگر نمونه خون بدون ضربان و تیره باشد و به آهستگی جریان یابد، احتمالاً وریدی است. البته باید توجه کرد که خون شدیداً بدون اکسیژن در بیمار دچار هیپوکسمی نیز می‌تواند تیره به نظر برسد؛ هرچند شریانی باشد.

منبع:

Dev SP, et al. **Arterial puncture for blood gas analysis.** *New England Journal of Medicine* February 3, 2011; **364**: e7.

تصویر بالینی

کشف فتق پاراازوفازیال در ۷۴ سالگی



در آقایی ۷۴ ساله، حین بررسی کم‌خونی فقر آهن به طور تصادفی مشخص شد که فتق پاراازوفازیال بزرگی دارد. تقریباً تمام معده از طریق هیاتوس دیافراگم به داخل مدیاستن و حفره قفسه سینه راه یافته بود در حالی که محل اتصال معده به مری داخل حفره شکم قرار داشت. بیمار هنگام تشخیص، علایمی نداشت و تحت درمان محافظه‌کارانه قرار گرفت. وی چهار سال بعد با تشدید تنگی نفس و سرفه مزمن مراجعه کرد. فتق پاراازوفازیال از طریق لاپاروسکوپی با جدا ساختن ساک فتق از پریکارد و آنورت توراسیک جا انداخته شد. متعاقباً کارکرد تنفسی بیمار (FEV1/FVC) از ۱/۳ به ۱/۹، به عدد ۱/۹ به ۲/۶ افزایش یافت و سرفه به طور کامل برطرف شد.

BMJ April 10, 2010; **340**: 818.

مترجم: دکتر شیمای فرزاد

