

BE  $\pm 2$  بالای ۲+ نمایانگر احتباس باز  
غیرفرار (آلکالوز متابولیک) و پایین ۲-  
نمایانگر احتباس اسید غیر فرار و  
اسیدوز متابولیک.

در شریان نافی PH کمتر از ۷.۳۶ و  $pCO_2$  بالاتر  
از ۴۹ نشان دهنده اسیدوز تنفسی و نیز در ورید  
نافی PH کمتر از ۷.۴۱ و  $pCO_2$  بالاتر از ۶۰ نشان  
دهنده اسیدوز تنفسی می باشد. لازم به ذکر است  
که در شریان نافی وجود کمبود باز بیشتر از  
۱۰.۶ اسیدوز متابولیک و در ورید نافی وجود  
کمبود باز بیشتر از ۷.۹ اسیدوز متابولیک می  
باشد.

#### محل های شایع جهت گرفتن نمونه ABG:

شریان رادیال، شریان فمورال، شریان اولنار و براکیال،  
شریان دورسال پدیس تیبیا می باشد.  
در نوزادان از شریان نافی یا از شریان رادیال اخذ  
میگردد که سرنگ هپارینه میشود سپس نبض را  
حس نموده و خونگیری با زاویه ۱۵-۴۵ درجه انجام  
میگردد. لازم به توضیح است که رعایت شرایط  
اسپتیک الزامی می باشد. نمونه خون بعد از هواگیری  
روی یخ گذاشته شده و سریعاً چک ABG انجام  
میشود. معمولاً ۰.۵ تا ۱ سی سی خون در بزرگسالان و  
در نوزادان ۲۰ خط انسولین بسته به نوع دستگاه  
کافی می باشد. پنبه خشک استریل را به مدت ۵

بین ۲۶-۲۲ و یا بطور متوسط ۲۴ mEq/L  
است.

BE- در شرایطی که  $PaCO_2$  در حرارت ۳۷ درجه  
سانتی گراد، معادل ۴۰ mmHg بوده ، کمبود اکسیژن  
نیز وجود نداشته باشد، BE به مقدار اسید یا بازی اطلاق  
می گردد که برای حفظ PH در حد طبیعی و نیز حفظ  
بیکربنات به میزان ۲۴ mEq/L مورد نیاز است . به  
عبارت دیگر مقدار BE وابسته به تجمع اسید یا باز غیر  
فرار در خون است . مقدار طبیعی BE بین ۲- تا ۲+  
متغیر بوده و بر حسب میلی اکی والان در لیتر بیان می  
شود.

$PaO_2$ - نشان دهنده اکسیژن محلول درخون و  
هیپوکسمی قابل توجه در خون می باشد در حالت طبیعی  
مقدار آن بین ۸۰-۱۰۰ میلی متر جیوه می باشد. مقادیر  
۴۰-۸۰ هاپوکسی شدید تا متوسط طبقه بندی می شود

#### مقادیر تفسیر ABG:

PH بالای ۷/۴۵ آلکالوز تنفسی و PH پایین ۷/۳۵  
اسیدوز تنفسی

$PaCO_2$  بالای ۴۵ اسیدوز تنفسی و  $PaCO_2$  پایین  
۳۵ آلکالوز تنفسی

$HCO_3$  بالای ۲۶ آلکالوز متابولیکی و  $HCO_3$  پایین  
۲۲ اسیدوز متابولیکی

#### ABG مخفف Arterial blood gas

میباشد. (گازهای خونی شریانی):  
a

#### اجزای ABG شامل:

PH (میزان اسید و باز) و  $PaO_2$  (فشار نسبی اکسیژن)  
و  $Paco_2$  (فشار نسبی دی اکسید کربن) و بی کربنات  
 $HCO_3$  و  $O_2$  (میزان اکسیژن) و غلظت اکسیژن  
 $O_2SAT$  و افزایش باز BE می باشد.

PH - نمایانگر وضعیت یک محلول از نظر اسید- باز  
است. PH طبیعی خون بین ۷/۳۵ تا ۷.۴۵  
است و بطور متوسط میزان آن را ۷/۴۰ در نظر می گیرند.  
مقدار غیر طبیعی کمتر از این مقادیر است.

**PCO2** - نمایانگر میزان دی اکسید کربن موجود در  
خون شریانی است. این گاز توسط متابولیسم سلولی  
ساخته شده، از

طریق ریه ها دفع می گردد. میزان طبیعی آن بین ۳۵-۴۵  
mmHg و بطور متوسط ۴۰ mmHg است

**HcO3** - غلظت یون بیکربنات یک پارامتر متابولیک  
محسوب می شود و تغییرات آن بیانگر وجود اسیدوز یا  
آلکالوز متابولیک است. میزان طبیعی یون بیکربنات



## مرکز آموزشی درمانی الزهرا (س)

تفسیر گازهای خون شریانی در نوزادان



تهیه و تنظیم : سمیه گذرانی اقتصاد

(کارشناس پرستاری)

بخش NICU1

تابستان ۱۴۰۰

نمونه گیری ( به مدت 5 دقیقه برای شریان رادیال و 10 دقیقه برای شریان فمورال ) اعمال گردد. بر روی برگه درخواست، میزان درجه حرارت، Hb و شرایط ضمن نمونه گیری نظیر میزان و نوع وسیله تجویز اکسیژن، شرایط تنظیم دستگاه ونتیلاتور ( مد تنفسی و تنظیمات دستگاه ، میزان FiO2 و ... ) ذکر شود تا تفسیر نتایج حاصل از آزمایش بر اساس شرایط نمونه گیری صورت پذیرد.

### نکات مهم:

قبل از انجام هر پروسیجر دردناکی به نوزاد ساکاروز داده شود.

اگر در نمونه مورد آزمایش حباب هوا وجود داشته باشد، بر PCO2 و O2 تاثیر گذاشته و باعث کاهش PCO2 می شود.

### منبع:

کتاب نلسون فصل اب والکتروولیت

سال انتشار : ۲۰۲۰

انتشارات اندیشه رفیع

نویسنده : آرش عباسی ، لاله گلچین

دقیقه روی محل خونگیری فشار داده تا از بروز هماتوم جلوگیری گردد.

### عوارض عروقی اخذ ABG:

شامل آنوریسم شریان رادیال و ایسکمی دست و هماتوم و سندرم کمپارتمان است.

### مراقبتهای قبل از نمونه گیری:

قبل از نمونه گیری از شریان رادیال باید آزمایش آلن Test Allen انجام شود .

### نحوه انجام تست آلن جهت اطمینان از برقراری

### توازن بین شریانهای دست جهت اخذ ABG

- دست نوزاد را بالا ببرید.
  - هر دو شریان رادیال و اولنار مچ را مسدود کنید.
  - کف دست را به طرف مچ ماساژ دهید.
  - فقط انسداد شریان اولنار را کاهش دهید.
  - در صورتیکه رنگ دست در کمتر از ۱۰ ثانیه به حالت طبیعی خود برگردد، توازن کافی در خونرسانی برقرار است.
  - در صورتیکه بازگشت رنگ دست بیشتر از ۱۵ ثانیه طول کشید، از شریان رادیال خونگیری انجام ندهید.
- روند بعد از آزمایش:
- بعد از نمونه گیری باید فشار ممتد بر روی محل