

به نام خداوند جان و خرد
کزین برتر اندیشه بر نگذرد

فردوسی

تجهيزات احيا

چه وسایل و تجهیزاتی باید در دسترس باشد؟

- برای هر تولد همه وسایل و تجهیزات مورد نیاز برای یک احیای کامل باید آماده و سالم باشد.
- استفاده معمول و ساختارمند از یک فهرست استاندارد، پیش از هر تولد بسیار مفید خواهد بود
- فهرست تجهیزات و وسایل احیای نوزاد، فهرست کاملی از تجهیزات و وسایل مورد نیاز در فرایند احیای نوزاد است که باید در محل احیا در دسترس باشد.
- با استفاده از آن میتوان مشخص کرد کدام تجهیزات آماده استفاده فوری است و کدام یک از آنها در دسترس نیست
- این فهرست از گامهای نمودار احیا پیروی میکند.
- فهرست را نزدیک گرم کننده تابشی نصب کنید تا پیش از هر تولد در دسترس باشد.

تجهيزات ساکشن

- پوار
 - ساکشن مکانیکی و لوله آن
 - کاتتر ساکشن با شماره های 5 F یا 6 F ، 10 F ، 12 F و F
- 14
- لوله دهانی معدی 8 F
 - سرنگ ۲۰ سی سی
 - مکنده نای

تجهیزات تهویه با فشار مثبت

- دستگاه تهویه با فشار مثبت
- ماسک صورت در اندازه‌های نوزاد رسیده و نارس
- منبع اکسیژن منبع هوای فشرده
- مخلوط‌کننده اکسیژن
- برای مخلوط کردن اکسیژن و هوای فشرده به همراه جریان سنج تنظیم شده بر روی جریان 10 min/L
- لوله‌های رابط
- پالس اکسی متر همراه با حسگر و پوشش آن
- جدول اشباع اکسیژن هدف
- گوشی پزشکی
- ماسک حنجره‌ای شماره ۱ و سرنگ 5 mL در صورت نیاز به بادکردن
- لوله دهانی معدی F 5 یا F 6 در صورت وجود درگاه ورودی بر روی ماسک حنجره‌ای
- نمایشگر الکترونیکی قلبی ECG
- چست لید

تجهيزات لوله گذاری نای

- لارنگوسکوپ با تیغه های راست شماره ۰ نوزاد نارس و شماره ۱ نوزاد رسیده
- لامپ و باتری اضافی برای لارنگوسکوپ
- در صورت نیاز لوله تراشه با قطر درونی ۲/۵mm، ۳/۰mm و ۳/۵mm
- استیلت اختیاری
- نوار اندازه گیری
- جدول عمق فرو بردن لوله نای
- قیچی
- چسب ضد آب یا ابزار محکم کردن لوله نای
- پدهای الکلی
- کاپنوگراف یا آشکارساز دی اکسیدکربن

تجویز دارو

- اپی نفرین ۱/۱۰۰۰۰
- نرمال سالین برای حجم افزایی- بطری 100 mL یا 250 mL یا سرنگهای از پیش پر شده
- دکستروز ۱۰ % 250 mL اختیاری
- نرمال سالین برای شست و شو
- سرنگها 1 mL ، 3 mL ، 5 mL ، 20-60 mL
- سه راهی ها یا رابط های سرم
- جدول محاسبه فوری مقدار داروها برای نوزادان ۰/۵ تا ۴ کیلوگرمی

تجهيزات جاگذاری کاتتر سیاهرگ نافی

- محلول ضد عفونی برای شست و شو
- نوار بندناف
- گیره کوچک
- هموستات
- (فورسپس) اختیاری
- (تیغ جراحی کاتترهای سیاهرگ نافی) تک مجرا (۳/۵F یا F5
- سه راهی
- سرنگها mL 5-3
- سوزن یا دستگاه تزریق برای روشهای بدون سوزن
- نرمال سالین برای شست و شو
- پانسمان شفاف یا ابزار محکم کردن موقت کاتتر سیاهرگ نافی به دیواره شکم اختیاری

متفرقه


- زمان سنج/ ساعت دارای ثانیه شمار
- دستکش و دیگر تجهیزات حفاظت شخصی
- گرم کننده تابشی یا دیگر منابع تأمین گرما
- حسگر دما به همراه پوشش حسگر برای گرم کننده تابشی
- برای استفاده در احیای طولانی مدت پارچه های کتانی گرم
- کلاه
- نوار چسب ۰/۵ و سه چهارم اینچ
- سوزن تزریق درون استخوان (اختیاری)

تجهيزات بیشتر برای نوزادان بسیار نارس

- کیسه پالستیکی مخصوص نگهداری غذا یا پوشش پالستیکی
- تشک گرمایی
- تیغه لارنگوسکوپ شماره ۰۰ (اختیاری)
- انکوباتور انتقال برای حفظ دمای بدن نوزاد طی انتقال به بخش نوزادان

موارد انتخابی دیگر

- دمای محل احیاء ۲۵-۲۳ درجه سانتی گراد در صورت سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته
- مخازن اکسیژن و هوا
- دسترسی به سوزن و تجهیزات جاگذاری درون استخوانی
- دسترسی به سورفاکتانت (تولد نارس)
- انکوباتور انتقال برای انتقال نوزاد به بخش نوزادان یا مراقبت ویژه نوزادان



❖ همه مایعات حاصل از بیماران (خون، ادرار، استفراغ، مدفوع) بالقوه عفونی تلقی می شوند بنابراین با توجه به وجود تجهیزات تهویه با فشار مثبت مانند بگ و ماسک و تی پیس احیا از تنفس دهان به دهان خودداری کنید

❖ در هنگام مداخلات با احتمال بالای قطرات از ماسک و محافظ چشم و محافظ صورت استفاده کنید

❖ طی مداخله ای با احتمال شتک خون یا مایعات دیگر باید گان یا پیش بند بپوشید

❖ اتاق زایمان باید مجهز به بگ های احیا ماسک ها لارنگوسکوپ ها لوله های نای ساکشن و پوشش های محافظ باشد

پالس اکسی متری چیست؟

- پالس اکسیمتر با استفاده از یک منبع نور و یک حسگر، مقدار جذب نور قرمز عبوری از درون مویرگهای پوست را اندازه گیری می کند و درصد هموگلوبین در حال حمل اکسیژن را تخمین می زند.
- پالس اکسی متر همچنین با حس جریان خون ضربان دار درون مویرگها، تعداد ضربان قلب نوزاد را هم نشان میدهد.

کی از پالس اکسی متر استفاده می کنیم؟

- پیش بینی نیاز به احیا.
- نیاز به PPV بیش از چند تنفس.
- سیانوز پایدار.
- پیش بینی نیاز به اکسیژن مکمل.

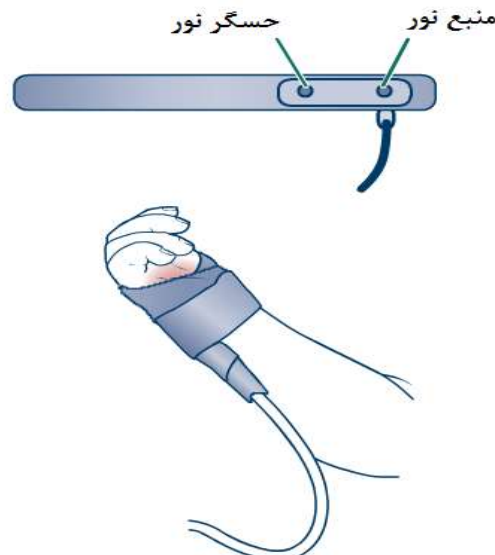
حسگر پالس اکسی متر را کجا و چگونه می بندید؟

در احیای نوزادان به منظور آگاهی از درصد اشباع اکسیژن قبل از مجرای شریانی، توصیه می شود که پروب اکسیمتر به دست راست یا مچ راست وصل شود.

خون دست راست اغلب <<پیش مجرای>> نامیده میشود و اشباع اکسیژن مشابه خون قلب و مغز دارد.

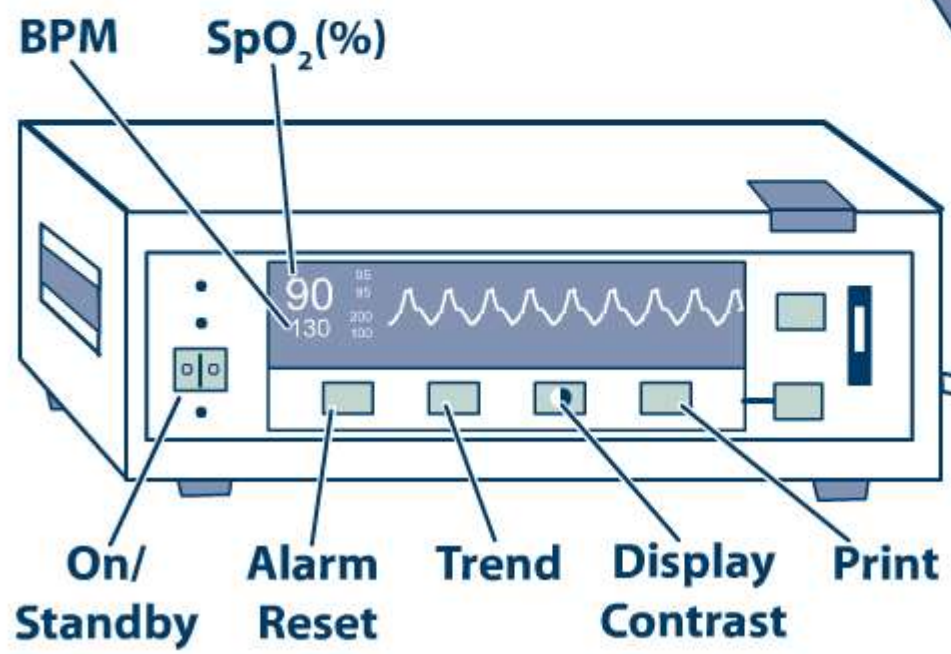
دست چپ و هر دو پا ممکن است اشباع اکسیژن کمتری داشته باشند، زیرا آنها خونی از آئورت دریافت می کنند که از پیش با خون کم اکسیژن سیاهرگی که از مجرای سرخرگی شنت میشود مخلوط شده است.

برای ظاهر شدن هرچه سریعتر سیگنال، ابتدا پروب را به نوزاد و سپس به پالس اکسیمتر وصل کنید.

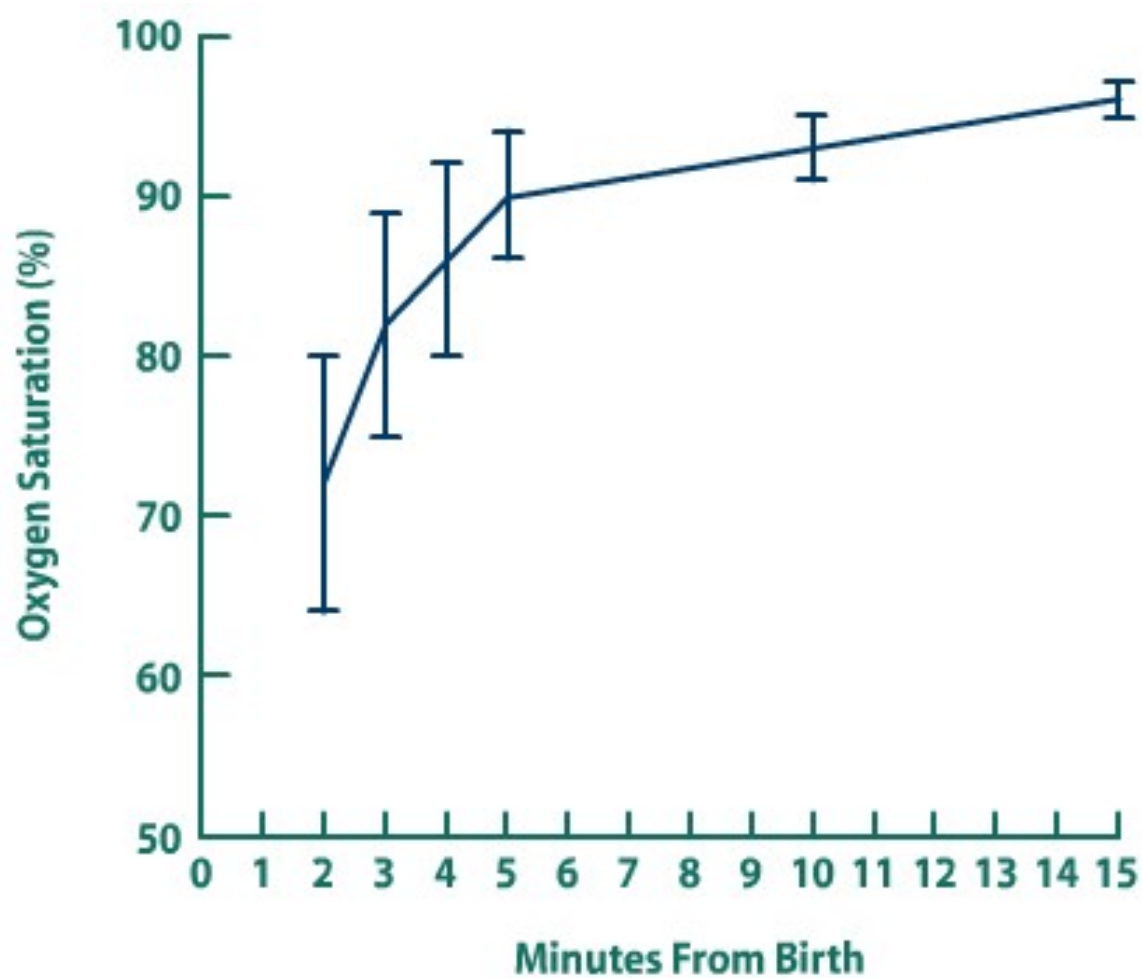


پروب پالس اکسی متر متصل به برجستگی هیپوتنار

پروپ پالس اکسی متر متصل به مچ دست راست نوزاد



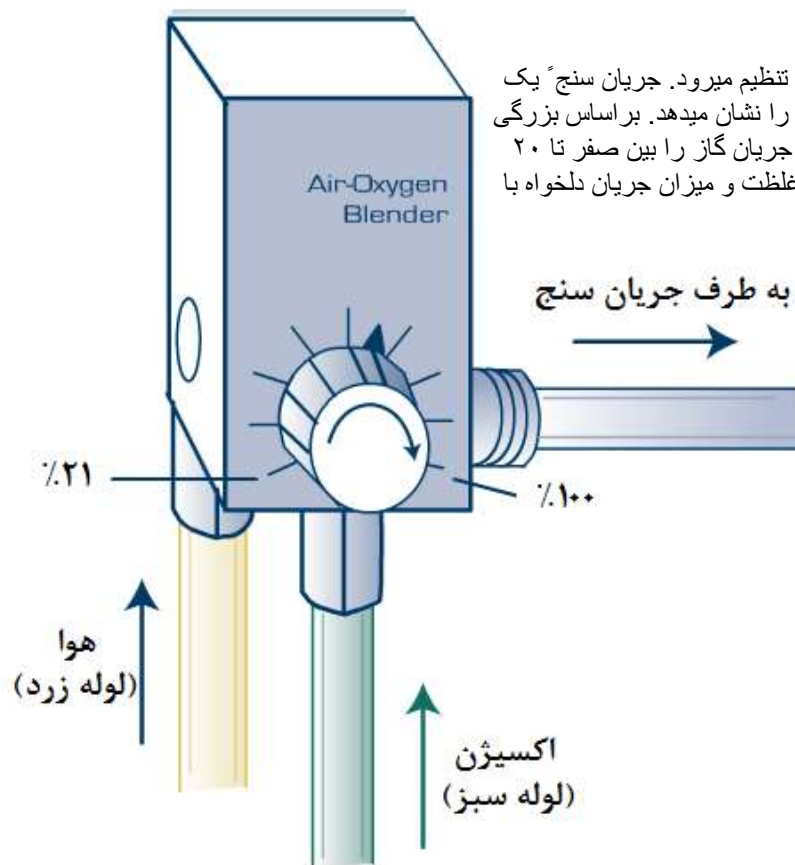
تغییرات زمانی SpO_2 ، قبل از مجرای شریانی، پس از تولد



SpO₂ هدف، قبل از مجرای شریانی، پس از تولد

1 min	60%-65%
2 min	65%-70%
3 min	70%-75%
4 min	75%-80%
5 min	80%-85%
10 min	85%-95%

استفاده از بلندر برای تأمین غلظت های مختلف اکسیژن



گاز مخلوط شده به سمت یک جریان سنج قابل تنظیم می‌رود. جریان سنج یک توپ معلق دارد که میزان جریان گاز خروجی را نشان می‌دهد. براساس بزرگی معمول جریان سنج، شما می‌توانید درجه تنظیم جریان گاز را بین صفر تا ۲۰ لیتر در دقیقه تنظیم نمایید. گاز مخلوط شده با غلظت و میزان جریان دلخواه با لوله به دستگاه تجویز اکسیژن انتقال می‌یابد.

- برای تجویز جریان آزاد اکسیژن، جریان سنج را روی 10 min/L تنظیم نمایید.
- با استفاده از مخلوط کننده، تجویز جریان آزاد اکسیژن را با غلظت اکسیژن ۳۰٪ آغاز نمایید.
- غلظت اکسیژن را با استفاده از مخلوط کننده به گونه ای تنظیم کنید که میزان اشباع اکسیژن هدف بدست آید.

SpO₂ هدف، قبل از مجرای شریانی، پس از تولد

1 min 60%-65%

2 min 65%-70%

3 min 70%-75%

4 min 75%-80%

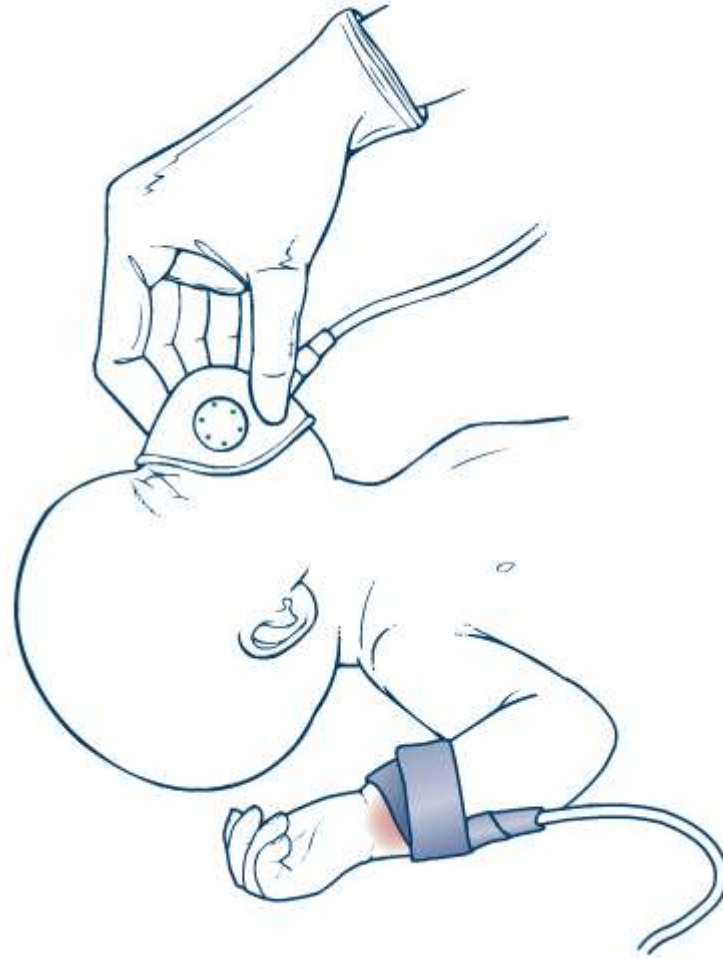
5 min 80%-85%

10 min 85%-95%

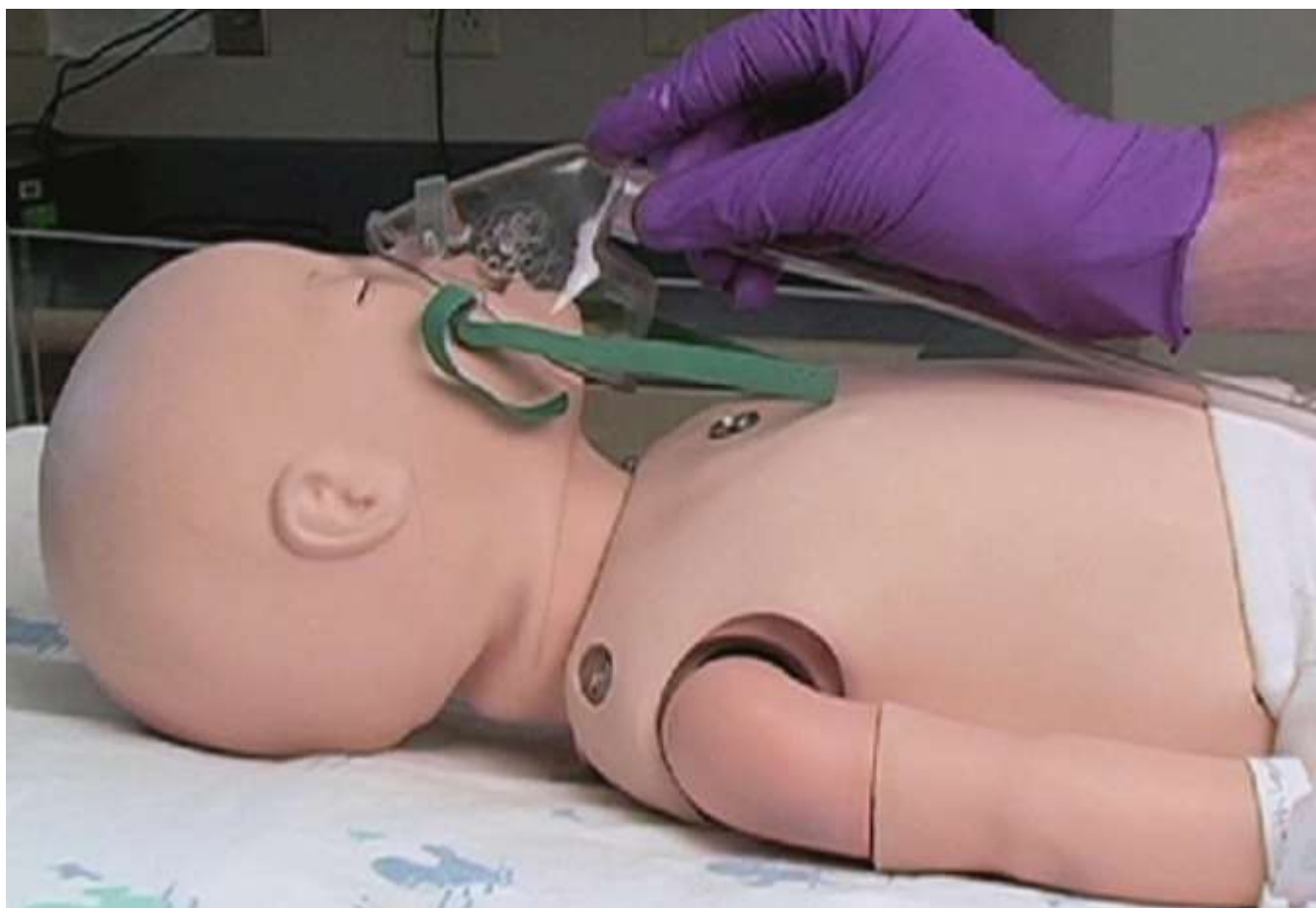
نکته!

- اکسیژنی که مستقیم از یک منبع فشرده می آید، سرد و خشک است.
- برای پیشگیری از اتلاف گرما، اکسیژنی که به مدت طولانی به نوزادان داده می شود باید گرم و مرطوب گردد.

تأمین اکسیژن با استفاده از ماسک



تجویز جریان آزاد اکسیژن با استفاده از ماسک



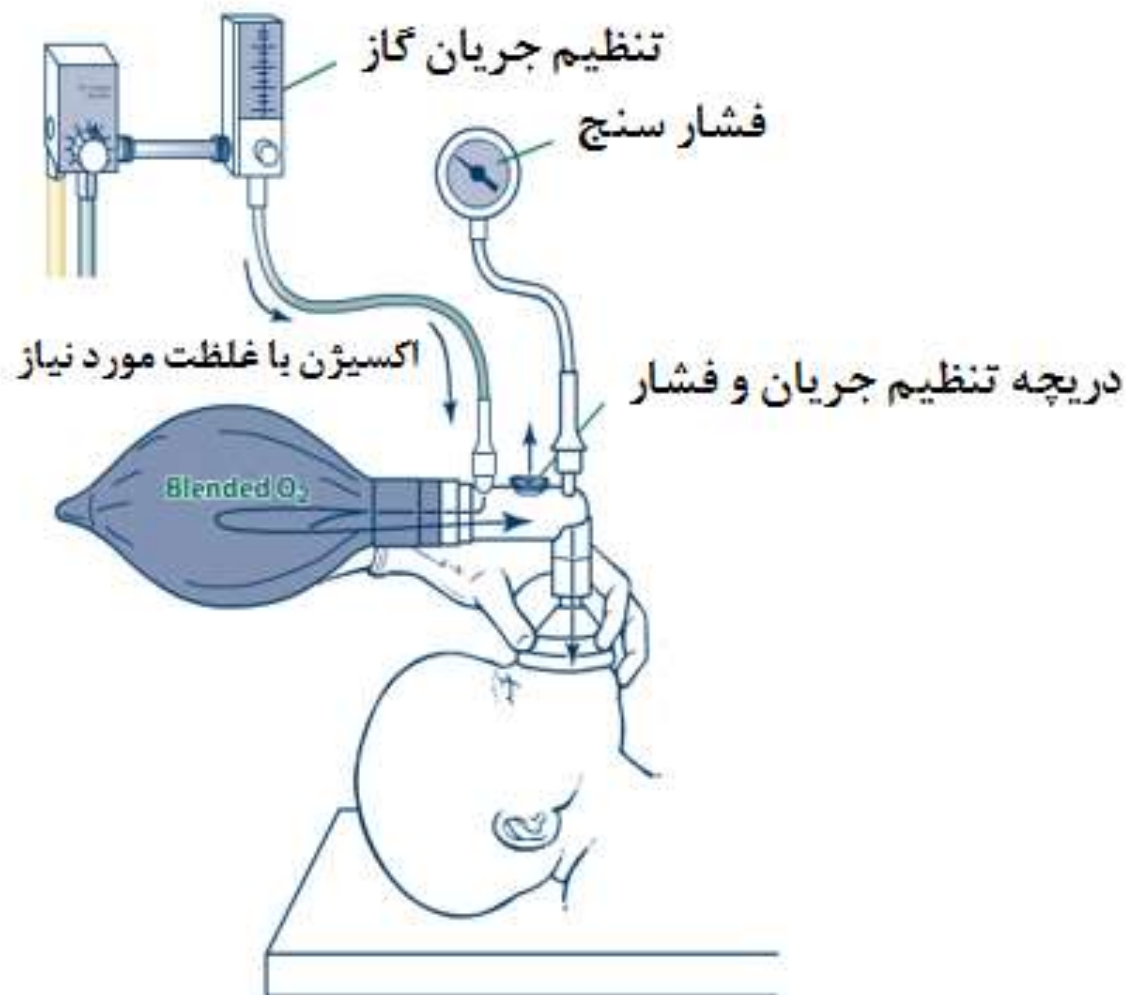
تجویز جریان آزاد اکسیژن با استفاده از لوله (دست گنبدی)

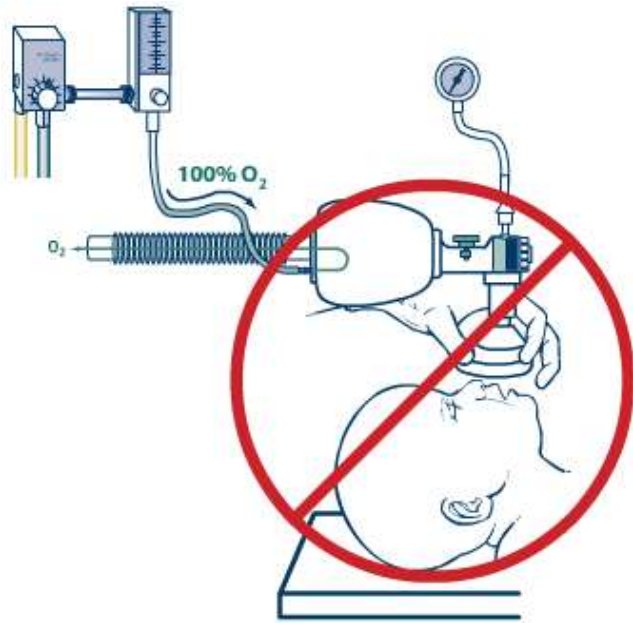


تأمین اکسیژن با استفاده از لوله



برقراری جریان آزاد اکسیژن با استفاده از کیسه تهویه وابسته به جریان گاز

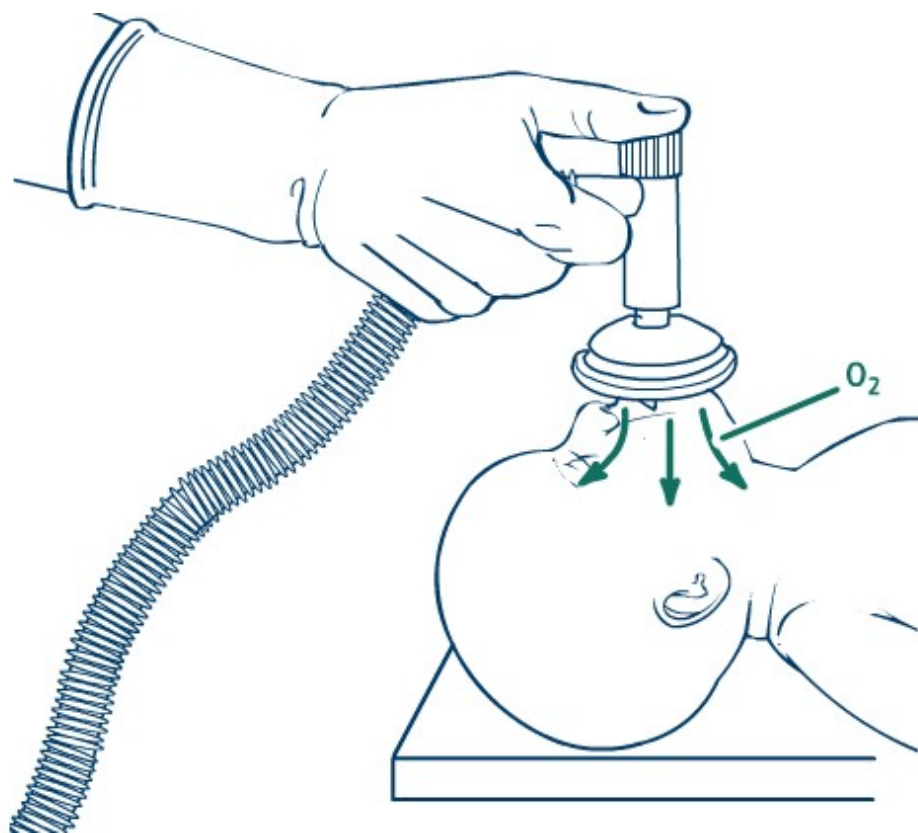




کیسه تهویه خود گشا ابزار
قابل اطمینانی برای تأمین
اکسیژن با غلظت بالا نیست.
در صورت استفاده باید کیسه
را به تناوب فشار داد.

برقراری جریان آزاد اکسیژن

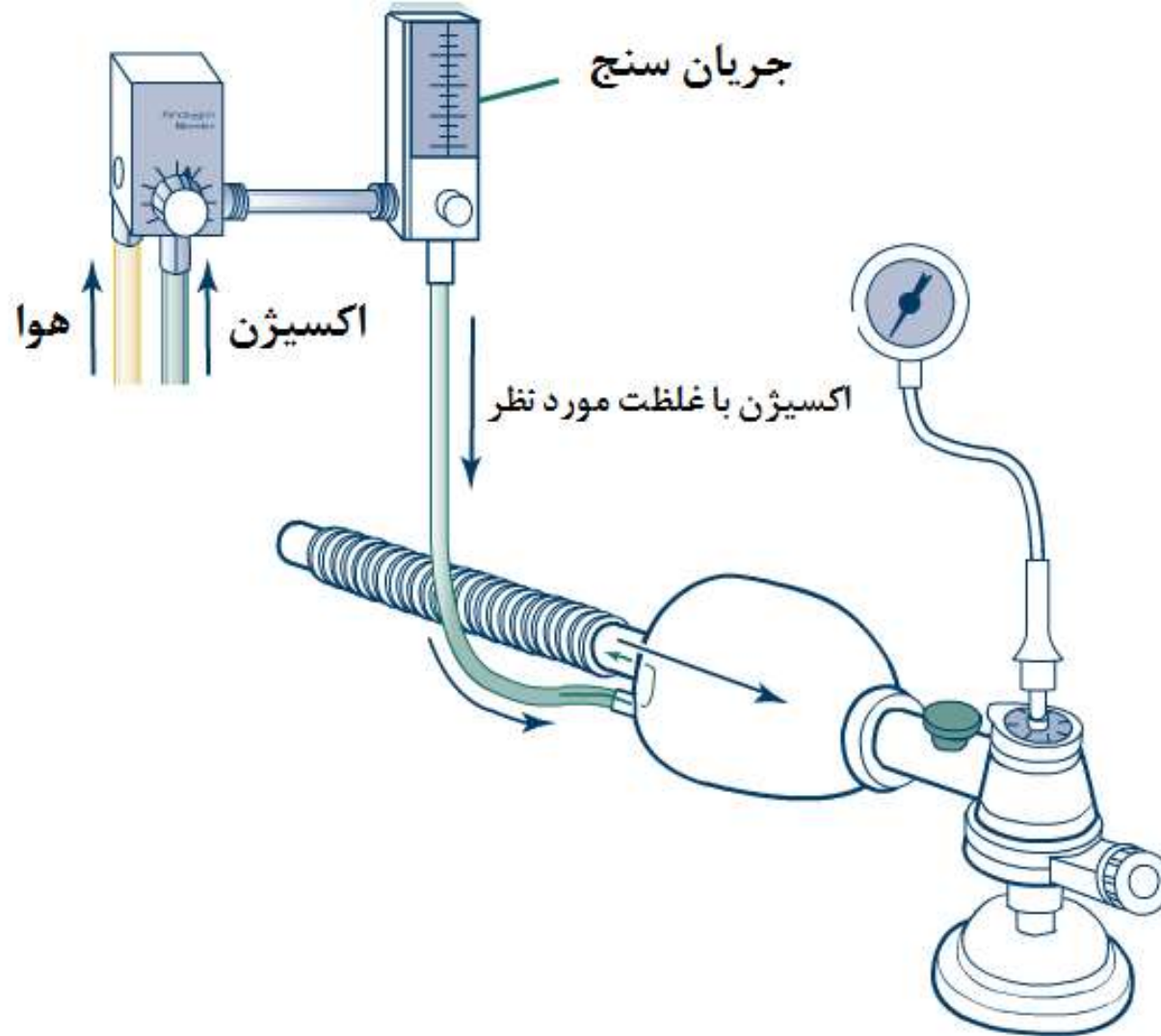
کلاهک PEEP را مسدود کنید و ماسک را بدون فشار روی صورت قرار دهید.



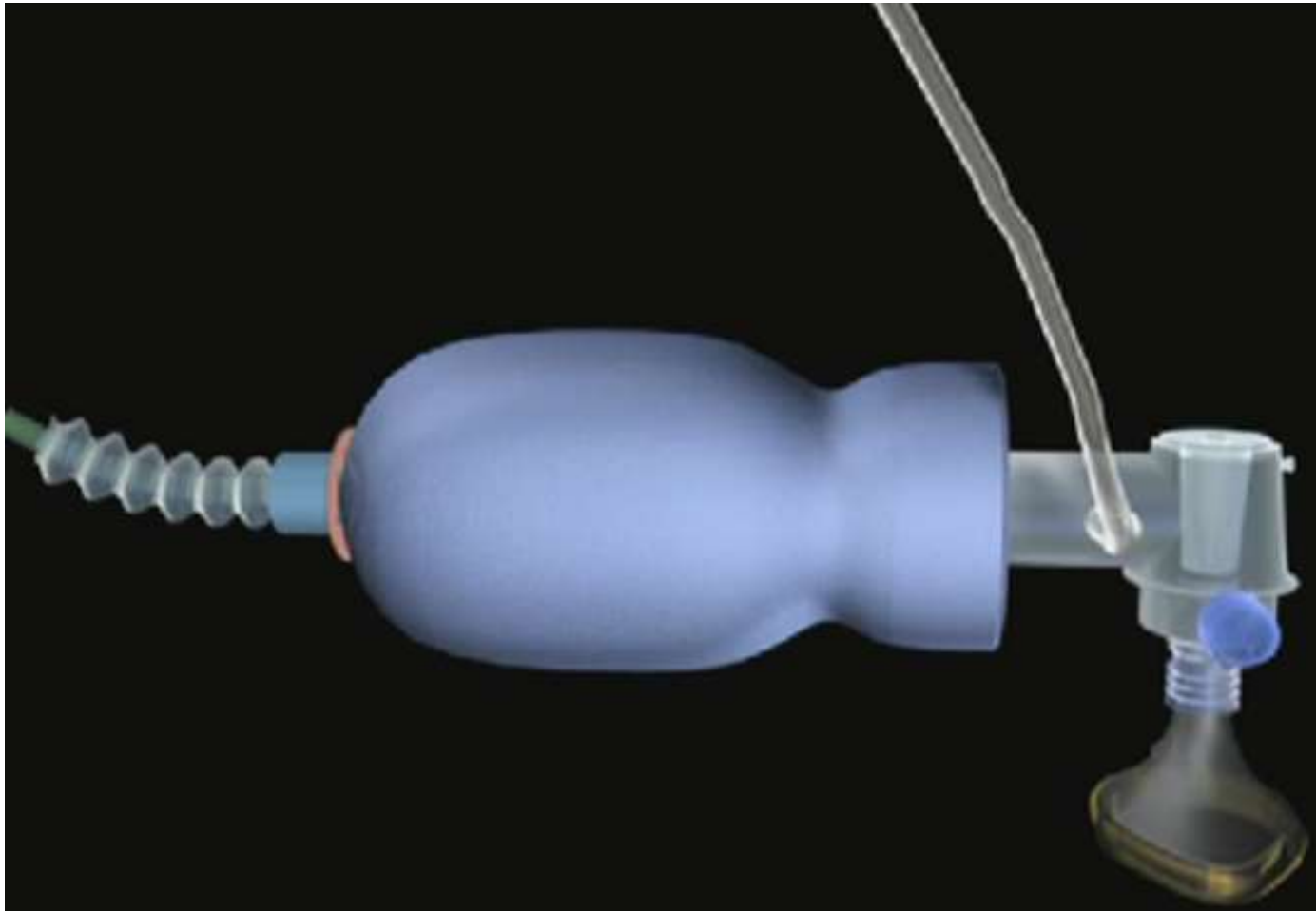
انواع ابزار تهویه با فشار مثبت

- کیسه تهویه خود گشا
(Self-inflating bag)
- کیسه تهویه وابسته به جریان گاز
(Flow-inflating bag)
- ابزار احیای T
(T-piece resuscitator)

کیسه تهویه خودگشا



کیسه تهویه خودگشا



کیسه تهویه خود گشا

مزایا

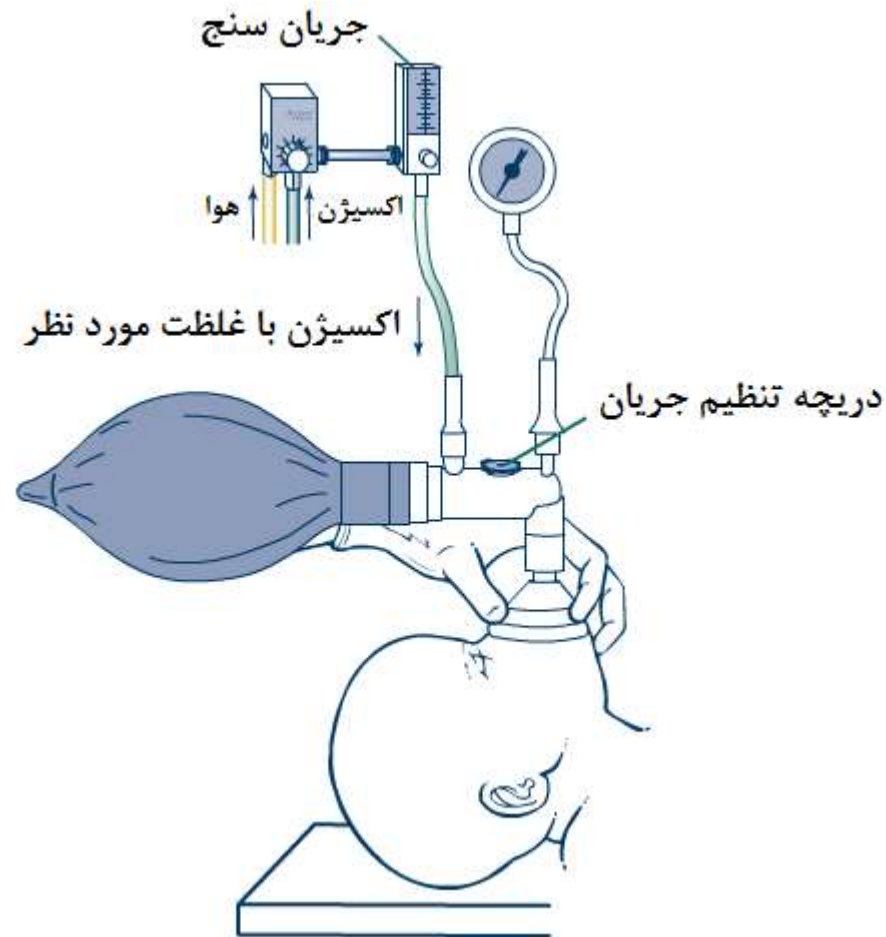
- همیشه پس از فشرده شدن به حالت اولیه باز می گردد، حتی بدون اتصال به منبع گاز.
- درجه فشار شکن، فشار بیش از حد را نامحتمل می سازد. (۳۰ تا ۴۰ سانتی متر آب)
- به منظور حصول اطمینان از ایجاد فشار مناسب، باید از کیسه تهویه ای استفاده نمود که فشار سنج درون آن تعبیه شده باشد یا محلی برای اتصال فشار سنج داشته باشد.
- سرعت تهویه براساس تعداد دفعات فشرده شدن بگ خواهد بود و زمان دم براساس طول زمان فشرده شدن بگ است.

کیسه تهویه خود گشا

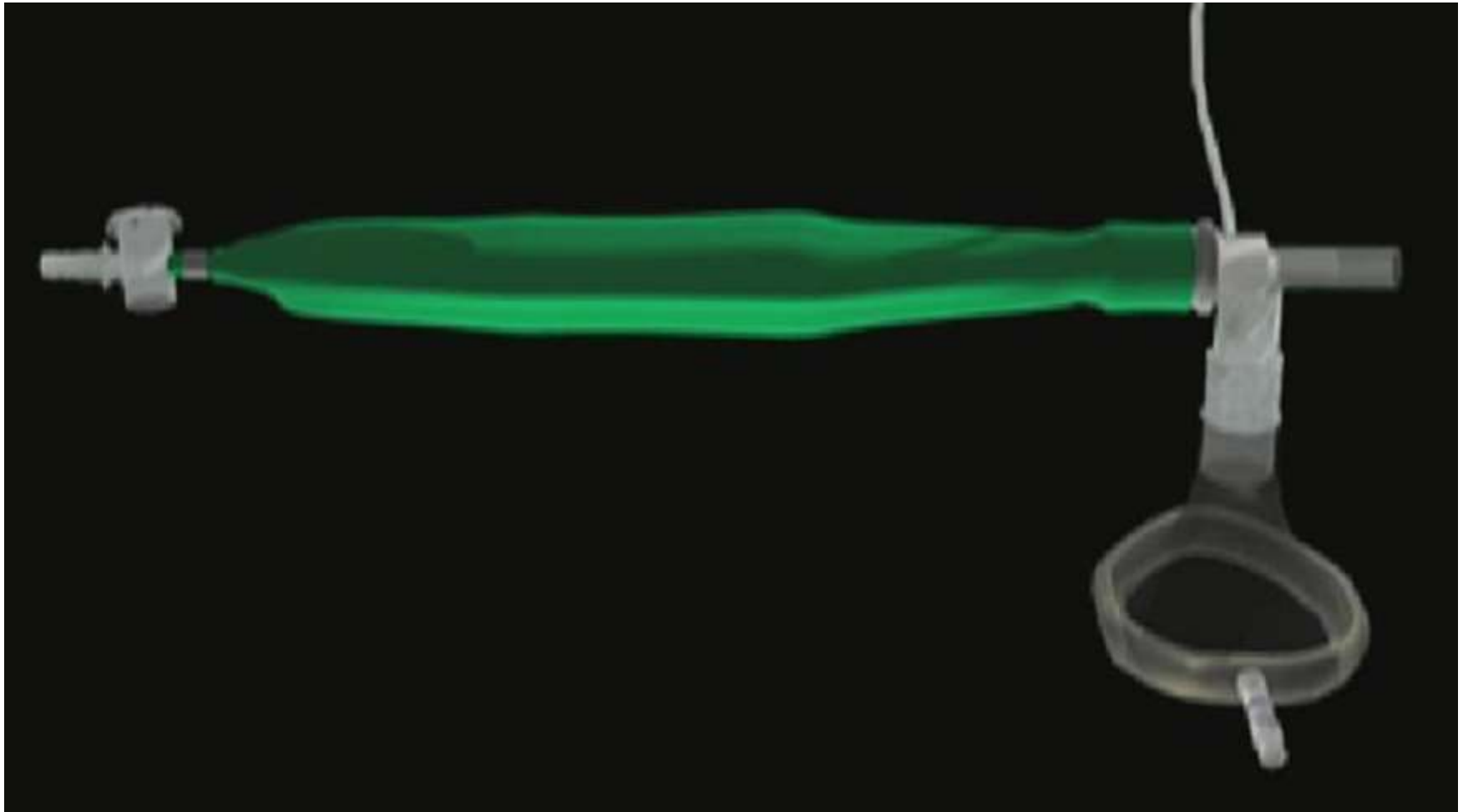
معایب

- حتی با وجود نشت بین ماسک و صورت، با فشرده شدن، هوا را می دمد.
- برای تأمین غلظت بالای اکسیژن نیاز به مخزن ذخیره اکسیژن دارد.
- برای تأمین غلظت بالای اکسیژن ابزار قابل اعتمادی نیست.
- برای ایجاد CPAP نمی تواند مورد استفاده قرار گیرد. بدون اتصال یک دریچه اضافی قادر به ایجاد PEEP نیست.

کیسه تهویه وابسته به جریان گاز



کیسه تهویه وابسته به جریان گاز



کیسه تهویه وابسته به جریان گاز

مزایا

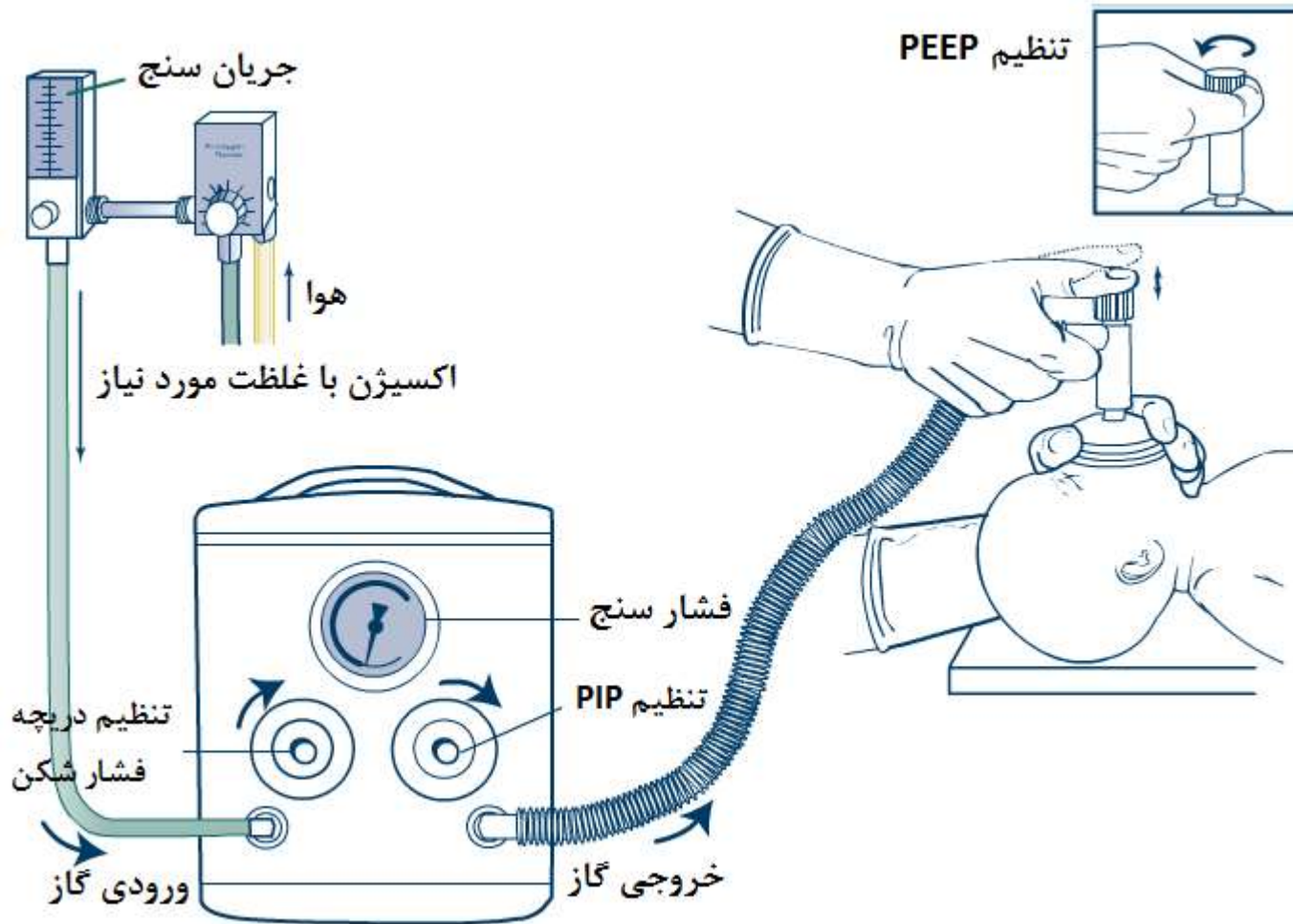
- قادر به تأمین اکسیژن ۲۱% تا ۱۰۰% است.
- به آسانی می توان از تثبیت آن روی صورت نوزاد اطمینان حاصل کرد.

کیسه تهویه وابسته به جریان گاز

معایب

- برای متسع شدن نیاز به منبع گاز دارد.
- معمولاً فاقد دریچه فشار شکن است.
- به منظور حصول اطمینان از میزان فشار وارده به بیمار، باید فشار سنج به آن وصل شود.
- برای این که متسع شود باید ماسک آن کاملاً به صورت بچسبد.

ابزار احیای T



ابزار احیای T

مزایا

- فشار یک نواخت.
- کنترل مطمئن PIP و PEEP.
- تأمین مطمئن اکسیژن ۱۰۰٪
- عدم خستگی کاربر.

ابزار احیای T

معایب

- نیاز به منبع گاز فشرده دارد.
- برای این که ریه ها را باز نماید باید ماسک آن کاملاً به صورت بچسبد.
- به کمپلیانس ریه ها نمی توان پی برد.
- قبل از استفاده نیاز به تنظیم میزان فشارهای مورد نیاز دارد.
- تغییر فشارهای فوق حین استفاده مشکل است.
- خطر افزایش زمان دم وجود دارد.

کیسه تهویه پشتیبان

همیشه یک کیسه تهویه خود گشا به عنوان پشتیبان در دسترس خود قرار دهید زیرا ممکن است منبع گاز فشرده از کار باز ایستد یا ابزار احیای T خراب شود.

حجم کیسه تهویه

❖ در نوزادان، حجم کیسه تهویه باید بین ۲۰۰ تا ۷۵۰ میلی لیتر باشد. نوزادان سررس برای هر بار تهویه فقط ۲۵-۱۰ میلی لیتر نیاز دارند (۴-۶ م.ل/کیلو).

قابلیت کنترل PIP، PEEP، و زمان دم

- کیسه های تهویه خود گشا، بدون اتصال دریچه مخصوص قادر به ایجاد PEEP نمی باشند.
- اتصال فشار سنج برای پی بردن به میزان PIP و PEEP مفید است.
- به منظور افزودن زمان دم می توان زمان فشردن کیسه را طولانی تر کرد.

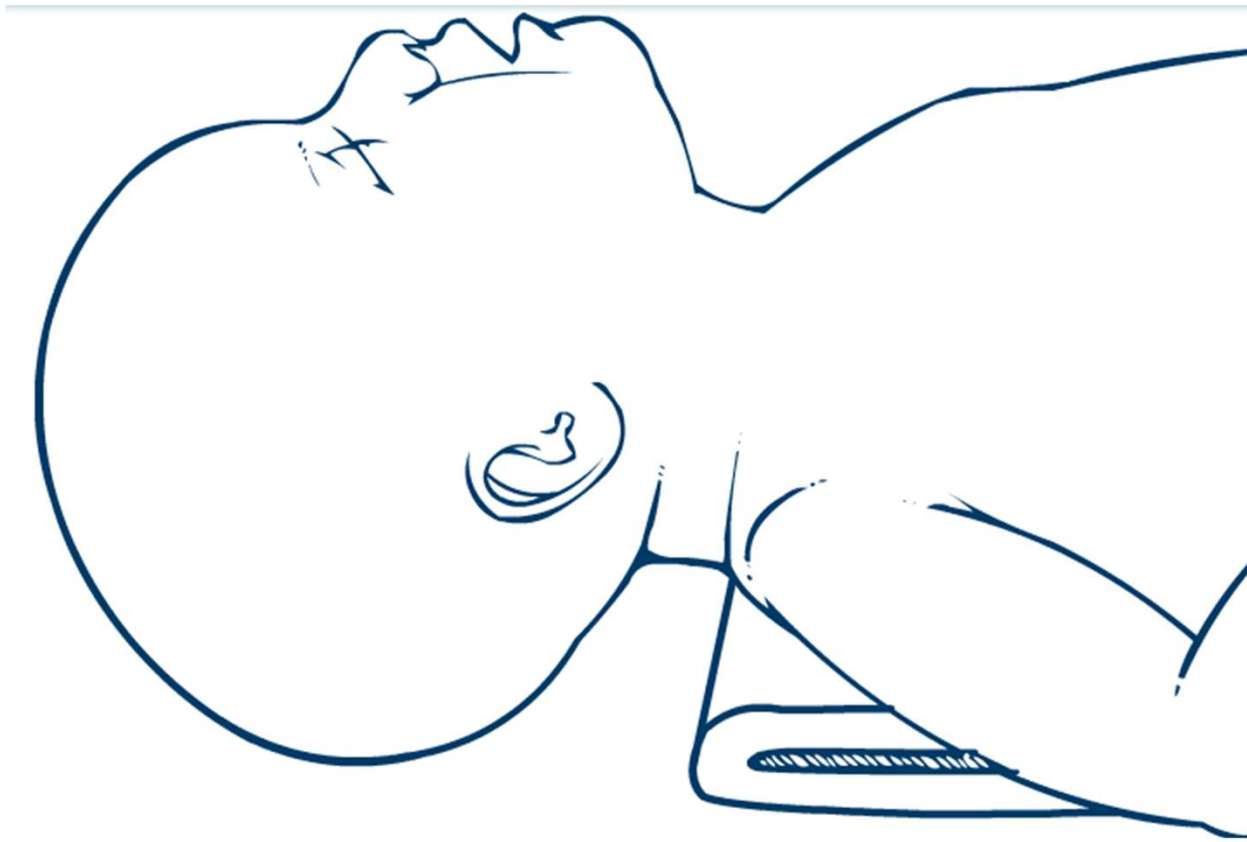
آماده کردن کیسه تهویه

- قطعات را به یکدیگر وصل کنید.
- کیسه تهویه را امتحان کنید.

اقدامات لازم قبل از شروع PPV

- فرد دیگری را فرا بخوانید.
- ماسک مناسب انتخاب کنید.
- از باز بودن راه هوایی اطمینان حاصل نمایید.
- سر را در وضعیت مناسب قرار دهید.
- کنار یا بالای سر نوزاد بایستید.

وضعیت درست برای تهویه کمکی



تهویه از بالای سر نوزاد



تهویه از سمت راست نوزاد



ویژگی های عمومی ابزار احیا

تجهیزات ایمنی هستند برای جلوگیری از اعمال فشار زیاد به بیمار.

قابلیت ارائه اکسیژن با غلظت های مختلف حتی ۲۱% تا ۱۰۰%

ماسک با اندازه مناسب (ماسک آناتومیک بالشتک دار ارجح است).

حجم کیسه (۲۰۰-۷۵۰ میلی لیتر).

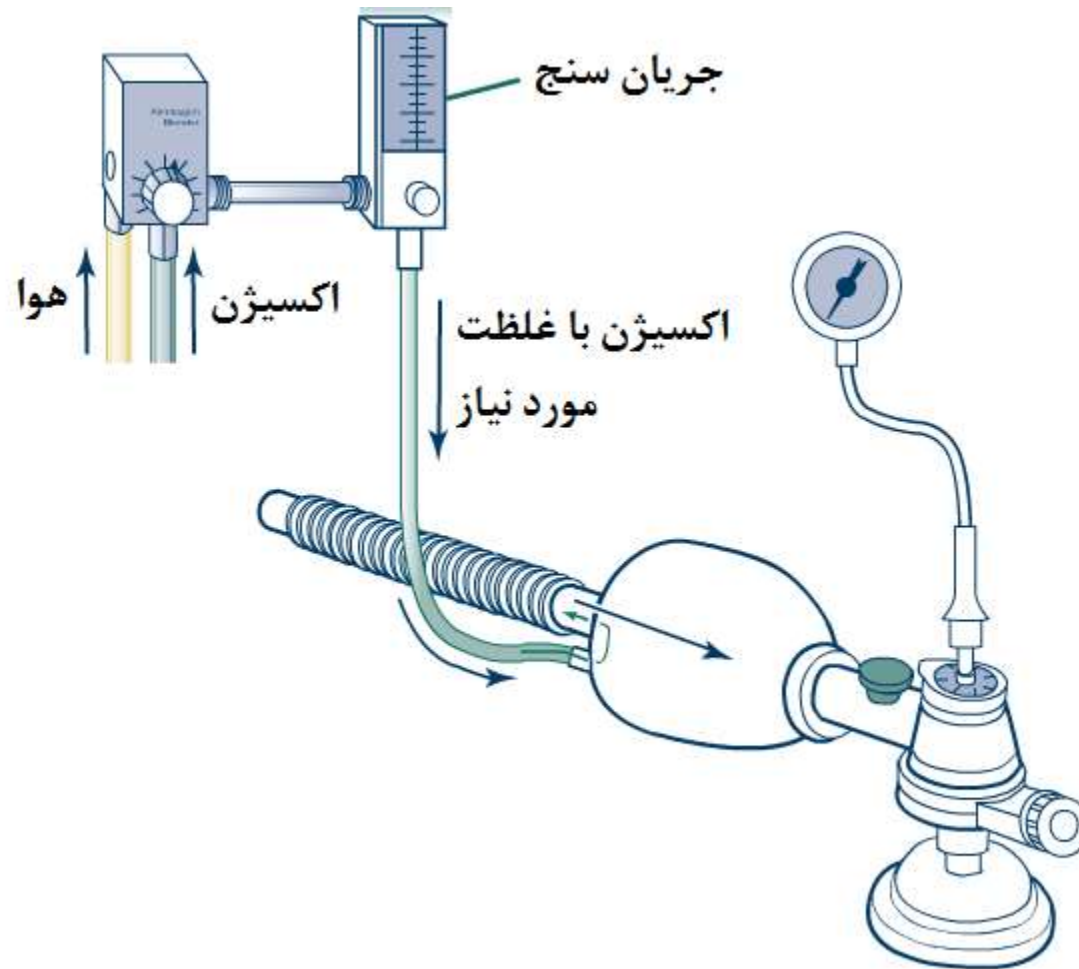
کنترل PIP و زمان دم.

تجهيزات ایمنی

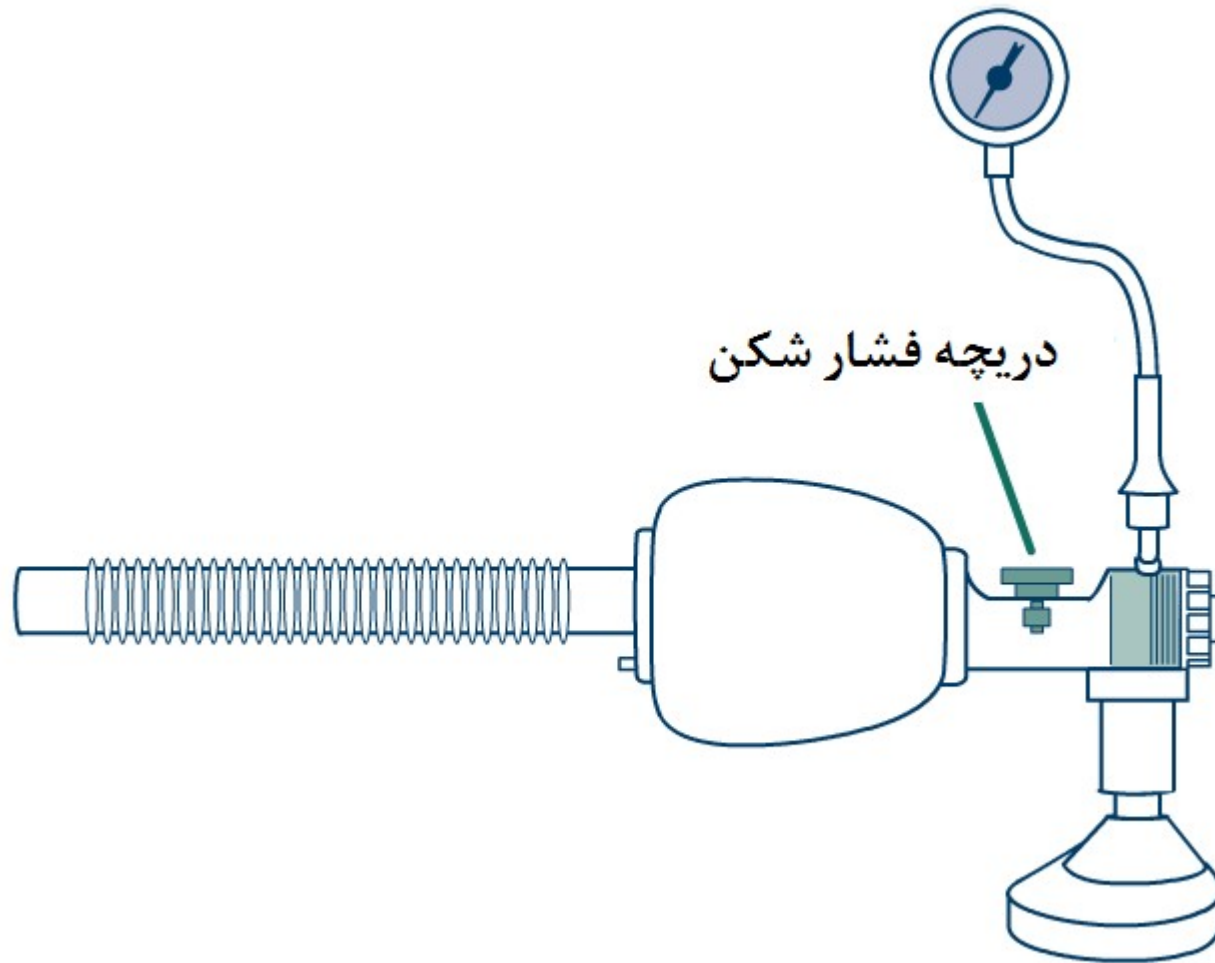
برای کاهش عوارض ناشی از فشار زیاد، بسته به نوع ابزار احیا، وجود تجهیزات زیر ضروری است:

- فشار سنج و دریچه تنظیم جریان.
- فشار سنج و دریچه فشار شکن.

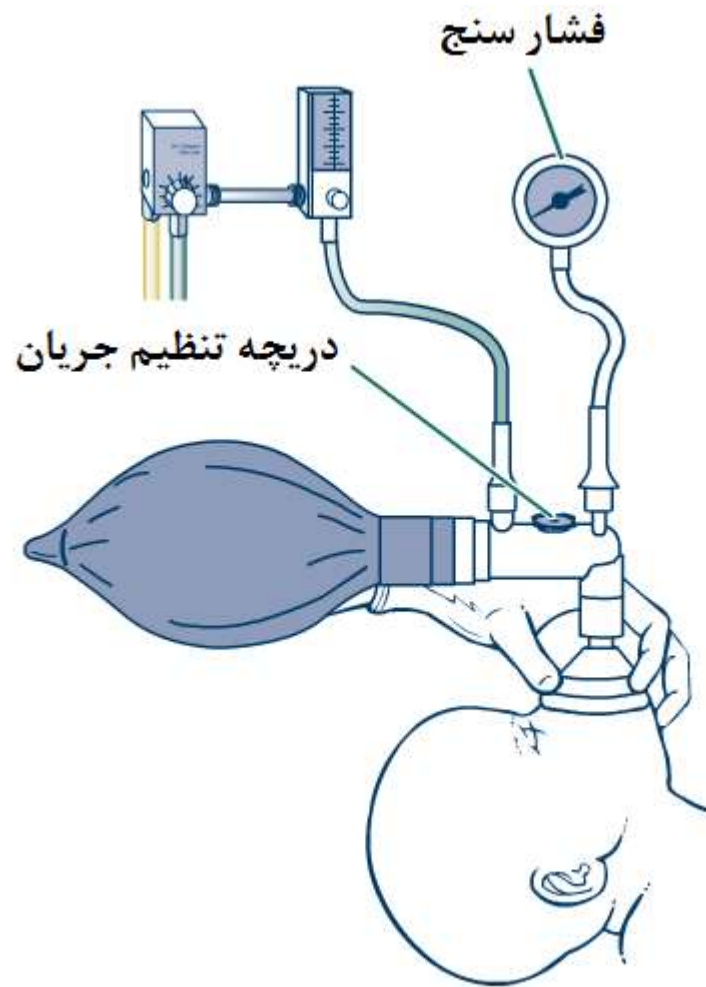
کیسه تهویه خودگشا دارای تجهیزات ایمنی



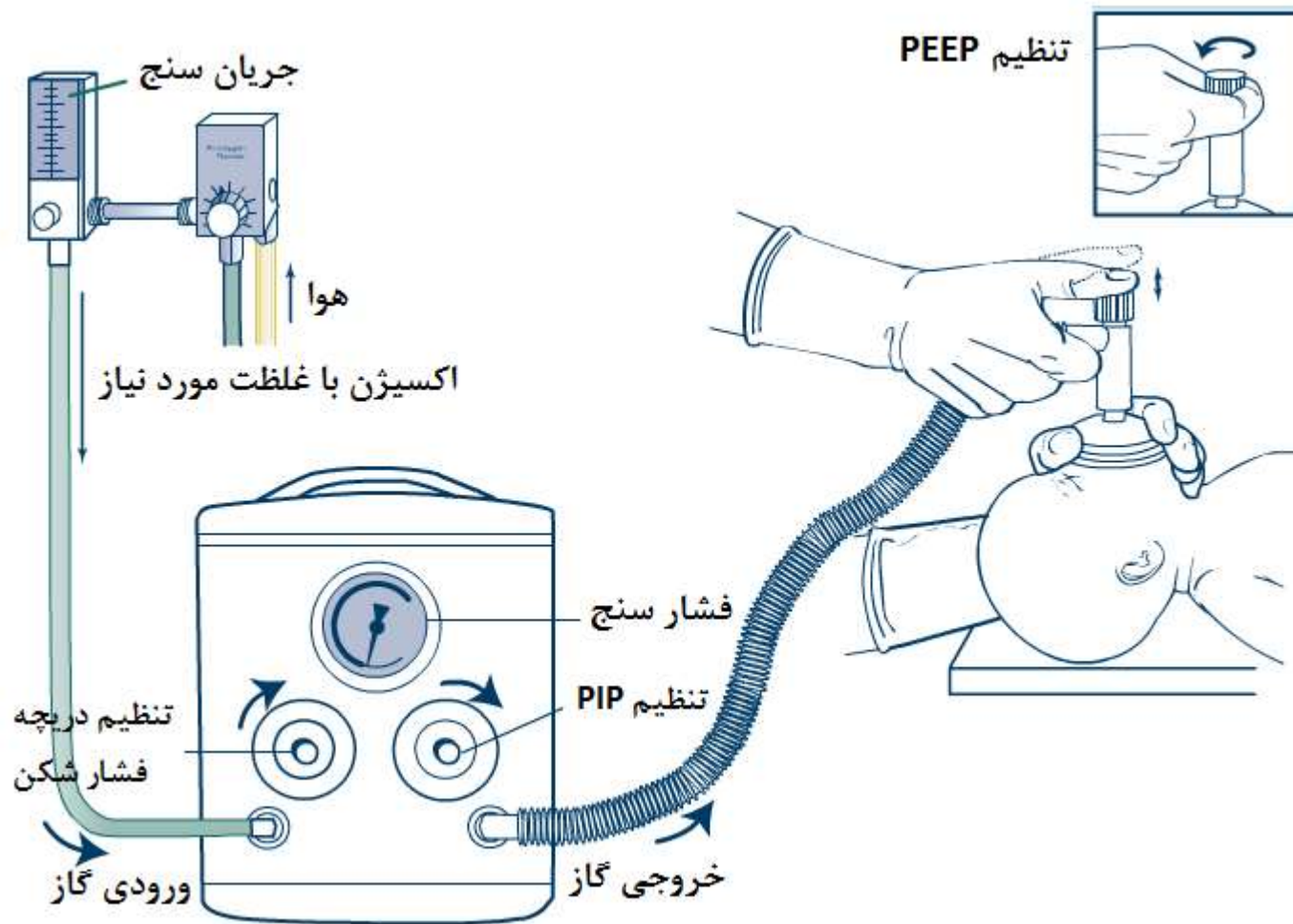
کیسه تهویه خودگشا دارای تجهیزات ایمنی



کیسه تهویه وابسته به جریان گاز، دارای تجهیزات ایمنی



ابزار احیای T دارای تجهیزات ایمنی



ماسک های احیا

• لبه

• شکل

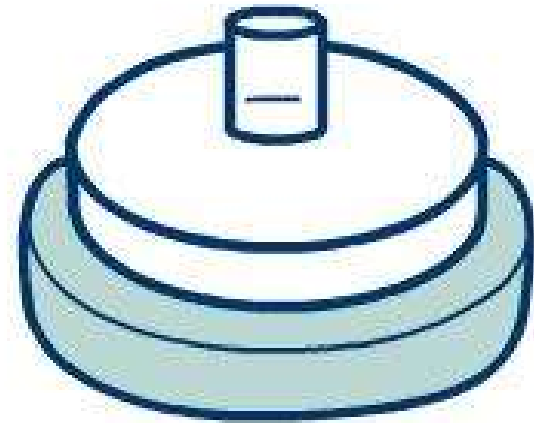
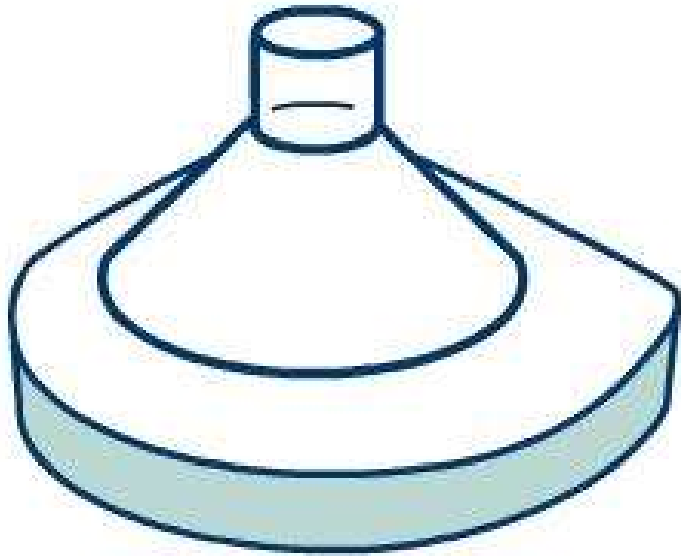
• اندازه

لپه

- بالشتک دار

- بدون بالشتک

لبه



بالشتک دار

مزایا

- با سهولت بیشتری به صورت می چسبد.
- فشار کمتری به صورت وارد می کند.
- در صورت قرار دادن نادرست روی صورت، احتمال آسیب چشم ها کمتر است.

بدون بالشتک

معایب

- در صورت قرار دادن نادرست روی صورت، ممکن است به چشم‌ها آسیب برسد.
- ایجاد فضای بدون نشت بین ماسک و صورت مشکل‌تر است.
- چنانچه با فشار روی صورت گذاشته شود سبب خون‌مردگی می‌شود.

شکل

• گرد

• آناتومیك

گرد

آنا تومیک



گرد

معایب

- چنانچه اندازه ماسک نامناسب انتخاب شود، فضای بدون نشت بین ماسک و صورت ایجاد نمی شود.
- چنانچه ماسک خیلی بزرگ باشد، احتمال آسیب چشم ها وجود دارد.

آناتومیك

مزایا

- ایجاد فضای بدون نشت آسانتر است.
- احتمال آسیب چشم ها کمتر است.

اندازه

• کوچک

• بزرگ

اندازه

ماسک مناسب قسمتی از چانه، دهان، و بینی را می پوشاند و به چشم ها فشار وارد نمی آورد.

- خیلی بزرگ ← آسیب چشم ها
- خیلی کوچک ← دهان و بینی را نمی پوشاند و ممکن است راه بینی را مسدود کند.

اندازه مناسب ماسک



Correct

اندازه نامناسب ماسک

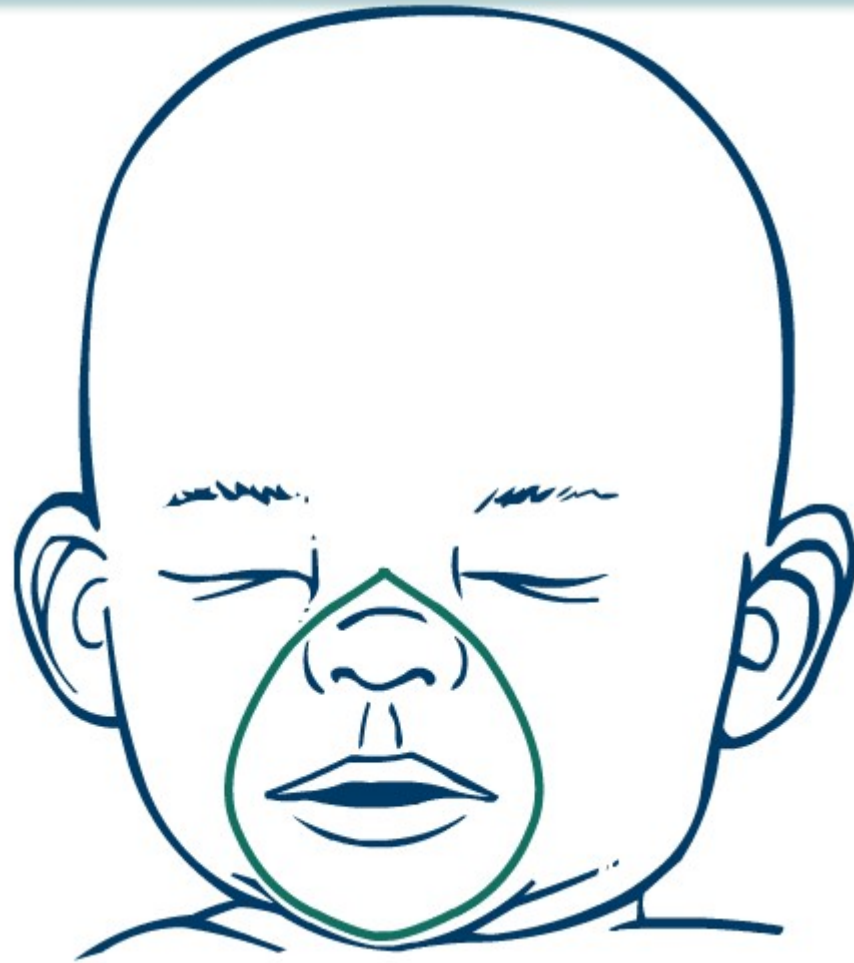


Incorrect



Incorrect

اندازه مناسب ماسک



قرار دادن ماسک روی صورت

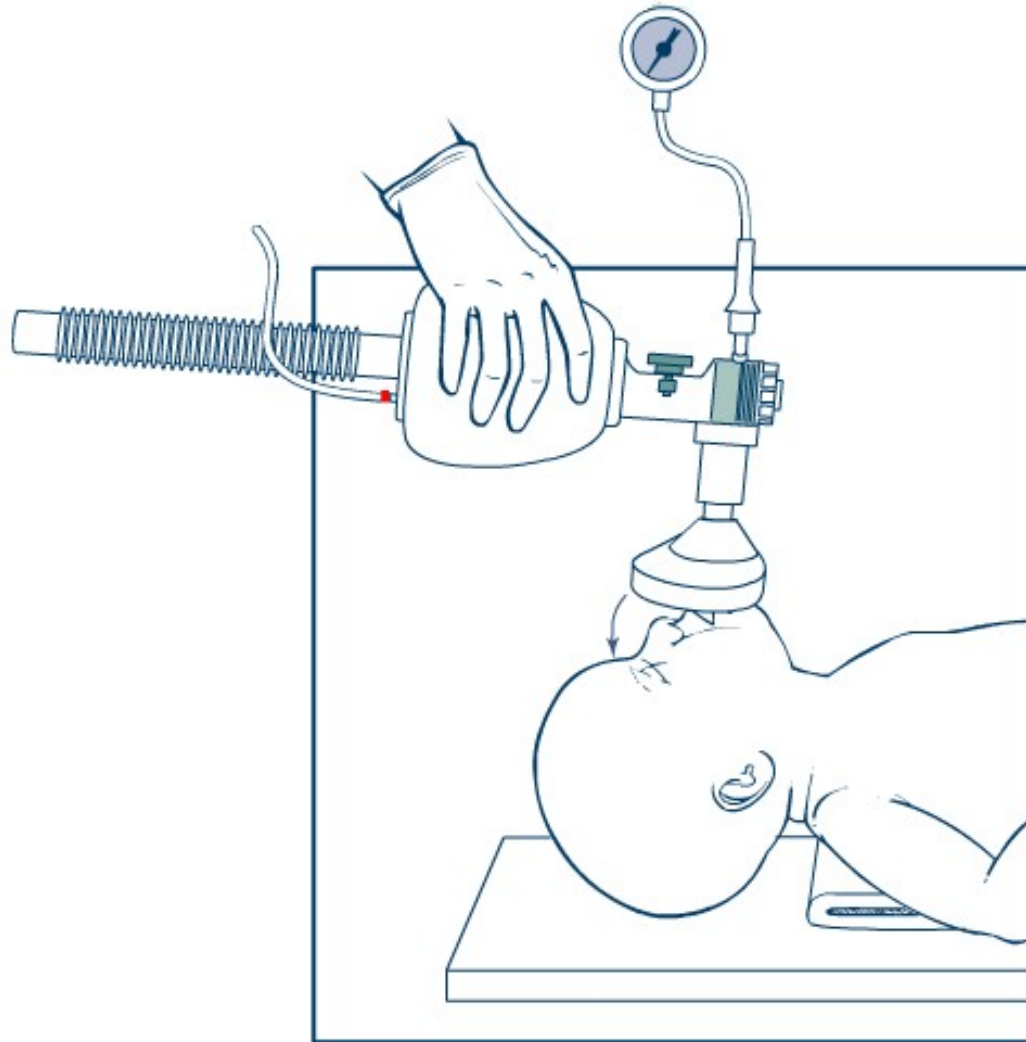
- ماسک را به آرامی، به گونه ای روی صورت قرار دهید که قسمتی از چانه، دهان، و بینی را بپوشاند.
- ممکن است ترجیح دهید که ابتدا چانه را درون ماسک قرار داده سپس دهان و بینی را بپوشانید.
- انگشتان یا دست های خود را روی چشم های نوزاد قرار ندهید.
- به نای نوزاد فشار وارد نیاورید.

ادامه دارد

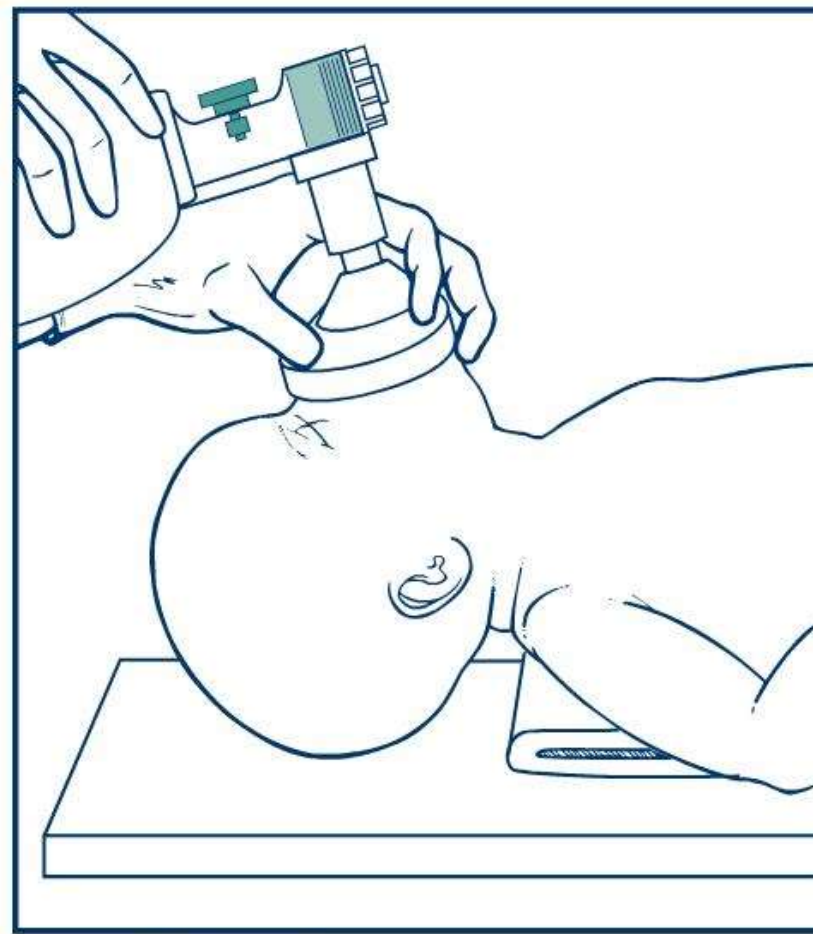
قرار دادن ماسک روی صورت

- ماسک را به کمک شست، انگشت اشاره و/ یا انگشت میانی روی صورت نگاه دارید. در عین حال برای باز نگاه داشتن راه هوایی به کمک انگشت حلقه و انگشت پنجم چانه را به سمت جلو و بالا برانید.
- همزمان با اجرای PPV، وضعیت ماسک و سر نوزاد را به تناوب کنترل نمایید تا از وضعیت درست آنها مطمئن شوید.

چانه را درون ماسک قرار داده سپس بینی را بپوشانید



وضعیت درست ماسک روی صورت



تعبیه لوله دهانی معدی

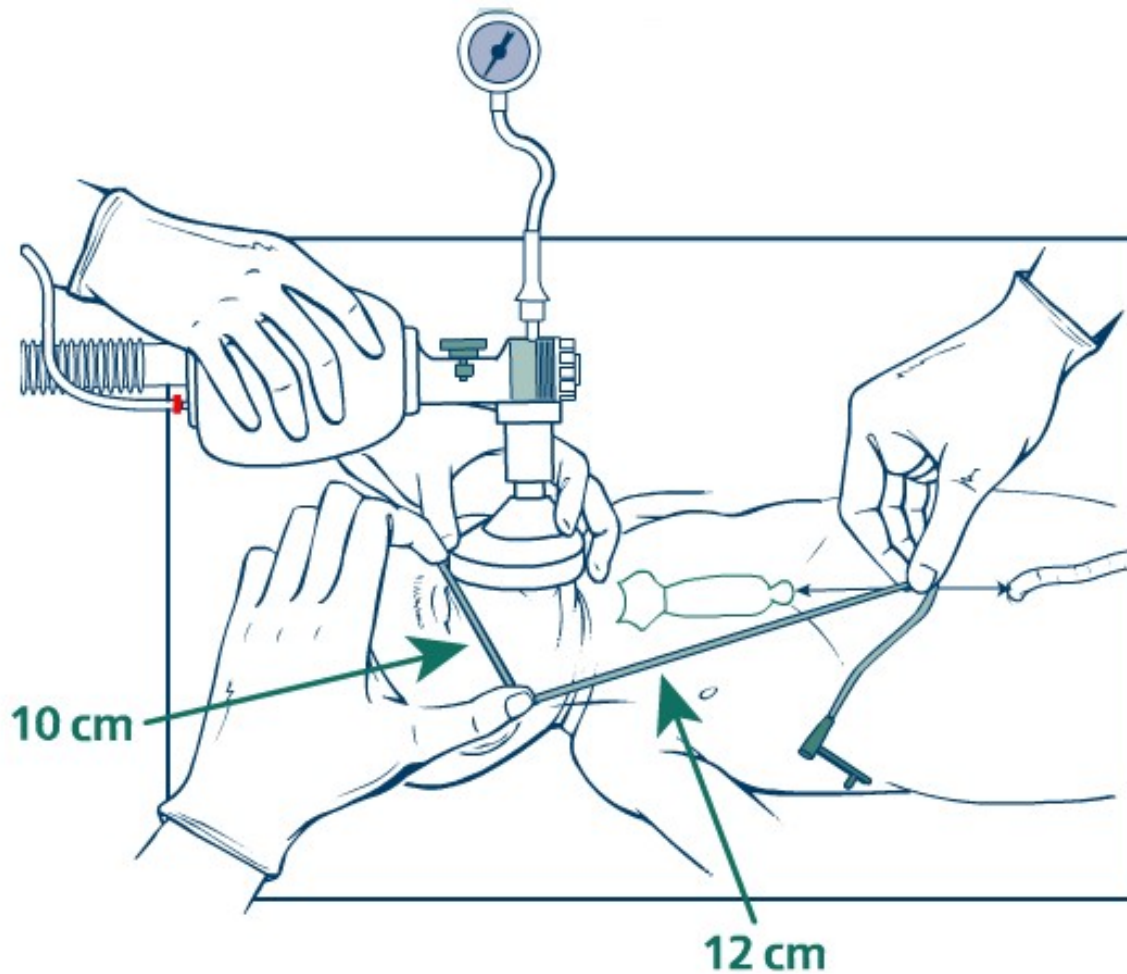
ابزار

- لوله گاوآژ ۸F
- سرنگ ۲۰ میلی لیتری

ادامه دارد

تعبیه لوله دهانی معدی

۱. اندازه گیری طول لوله

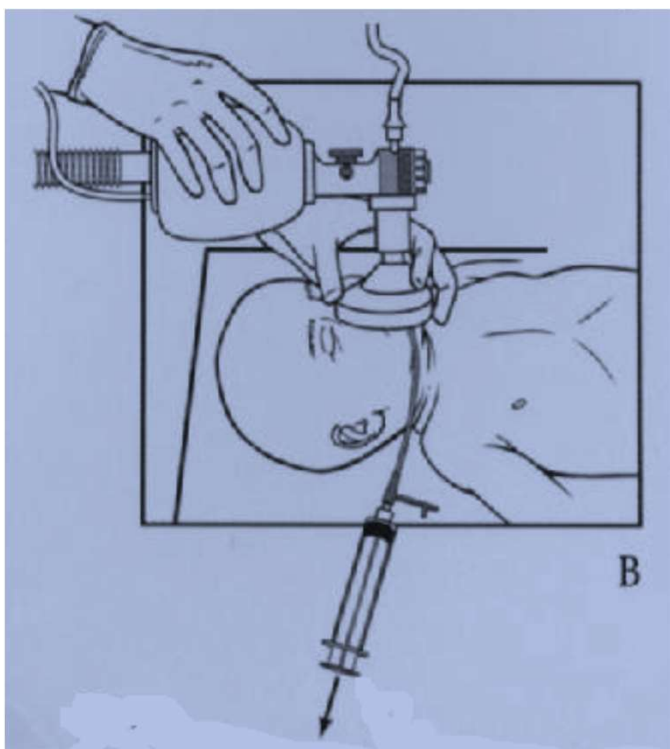


تعییه لوله دهانی معدی



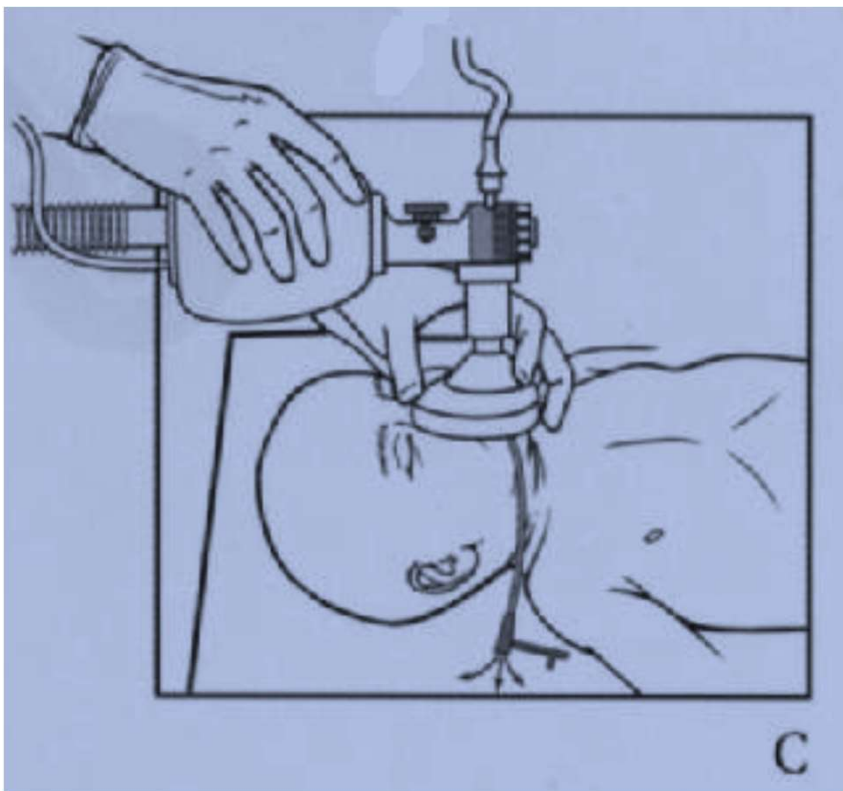
۲. لوله را از راه دهان
بگذارید. تهویه را ادامه
دهید.

تعییه لوله دهانی معدی



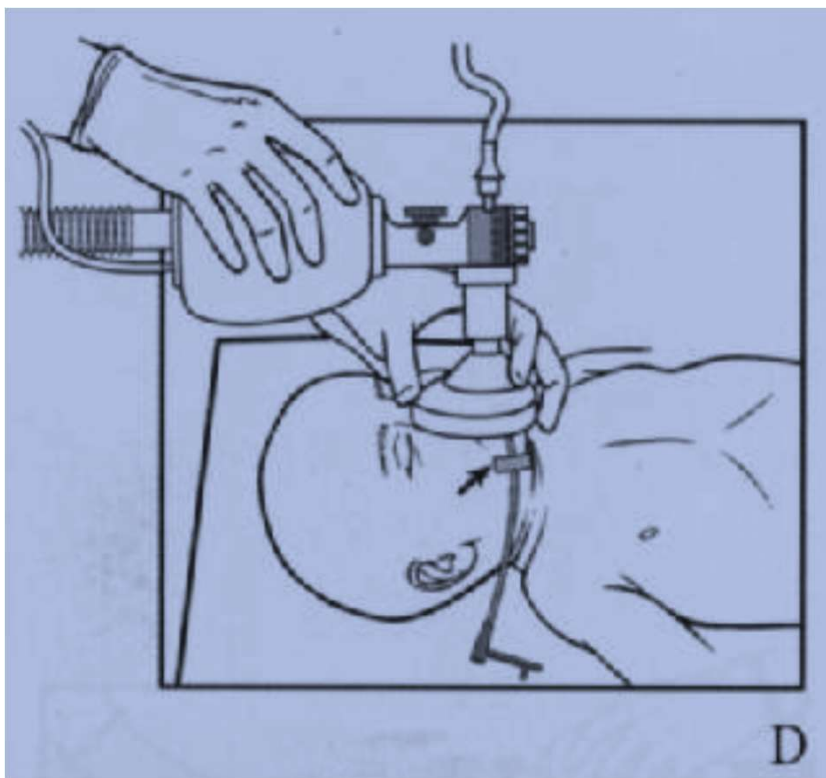
۳. به کمک سرنگ ۲۰ میلی لیتری، معده را تخلیه نمایید.

تعییه لوله دهانی معدی



۴. سرنگ را از لوله جدا کرده،
دهانه لوله را باز بگذارید.

تعییه لوله دهانی معدی

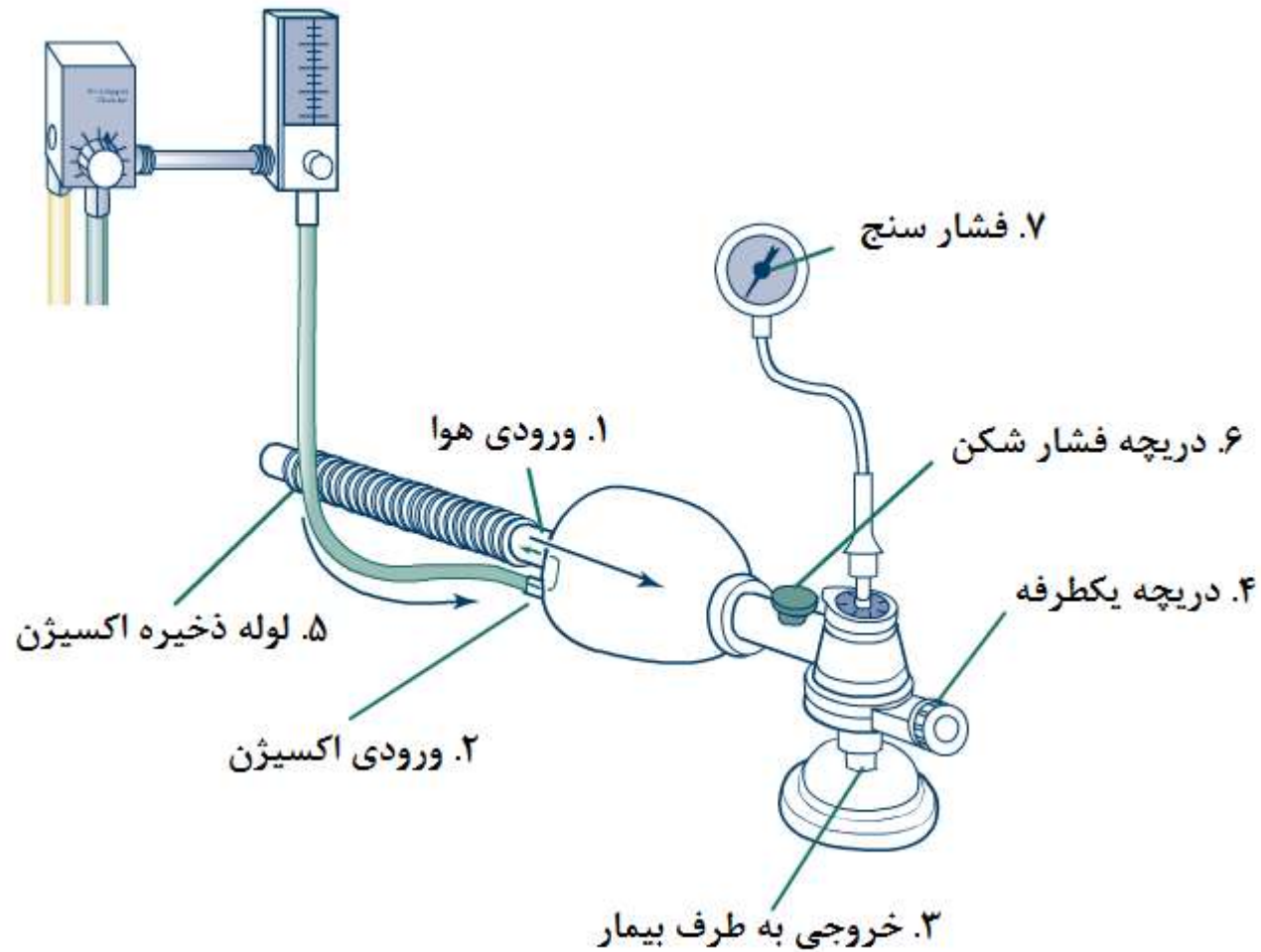


۵. لوله را روی گونه نوزاد ثابت
نمایید.

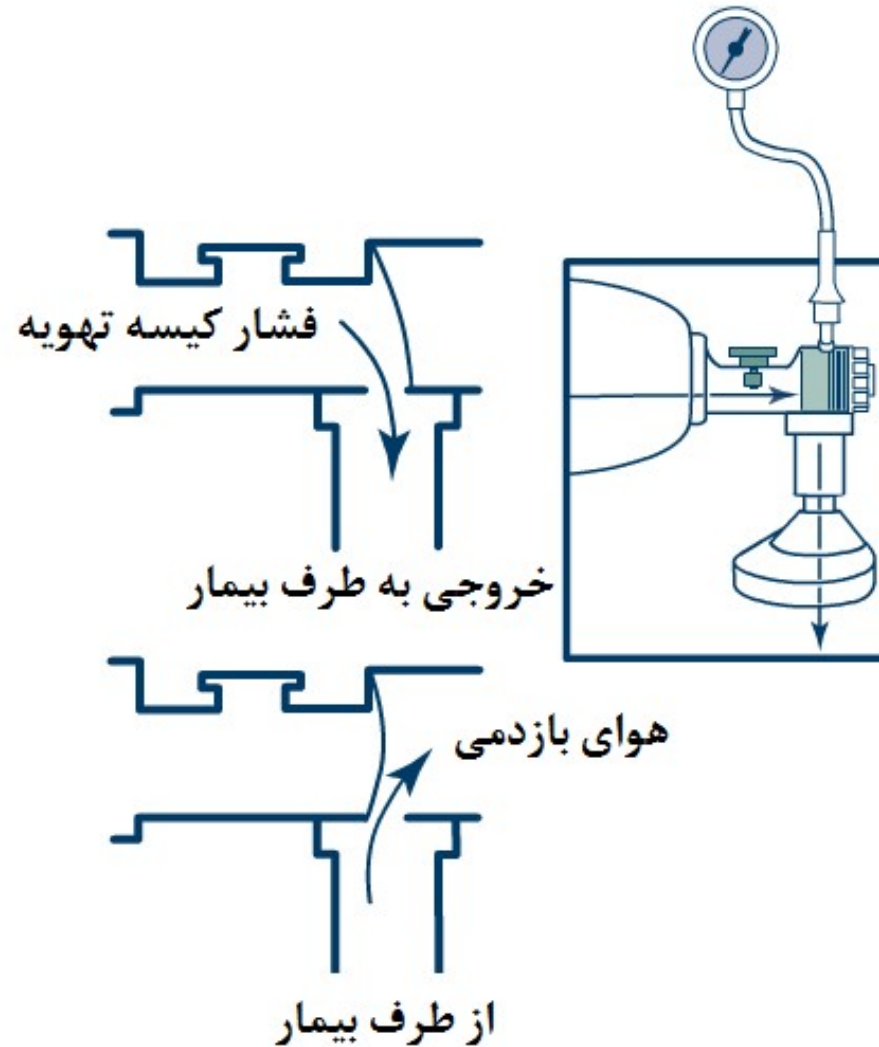
پیوست A

کیسه های تهویه خود گشا

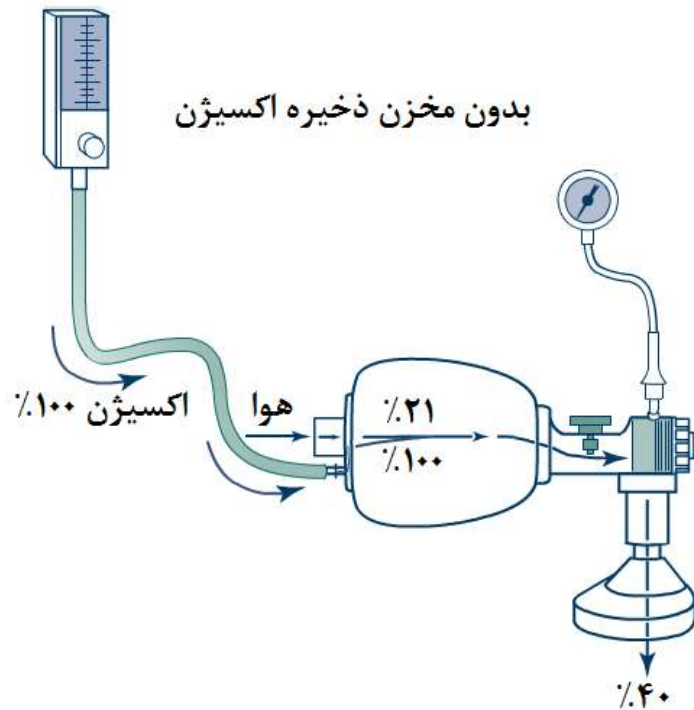
اجزای اصلی



اجزای اصلی



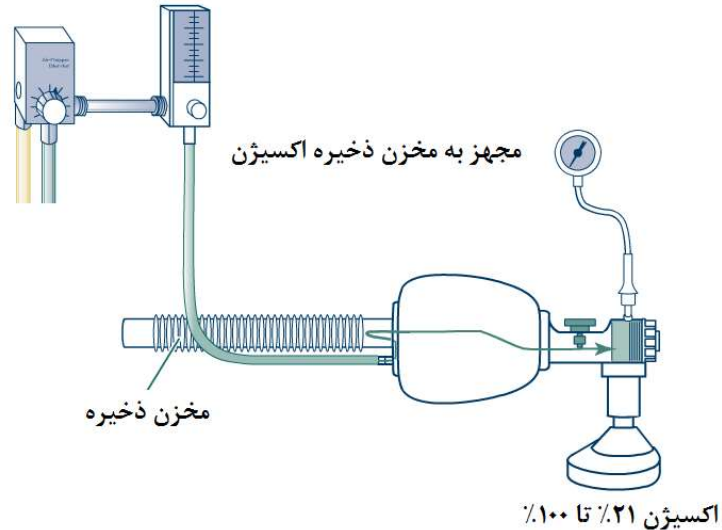
کنترل اکسیژن



در صورت نیاز به غلظت های بالای اکسیژن باید مخزن ذخیره اکسیژن را به ورودی هوا وصل کرد.

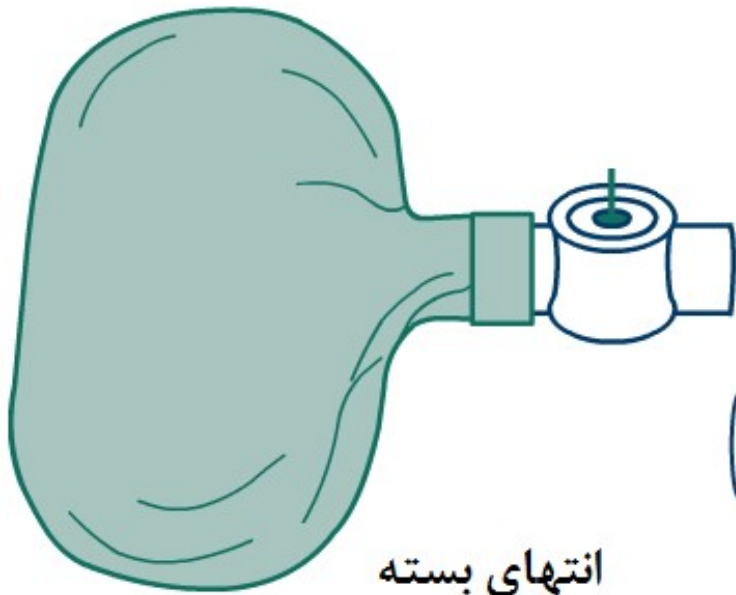
بدون مخزن ذخیره، چنانچه اکسیژن ورودی ۱۰۰٪ باشد اکسیژن خروجی حدود ۴۰٪ خواهد بود.

کنترل اکسیژن

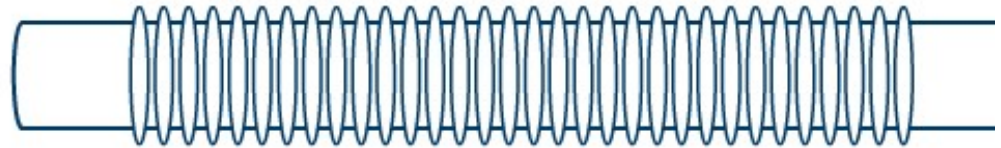


بسته به تنظیم بلند، کیسه تهویه خود گشا مجهز به مخزن ذخیره، قادر به تأمین اکسیژن ۲۱٪ تا ۱۰۰٪ می باشد.

انواع مخزن ذخیره اکسیژن



انتهای بسته



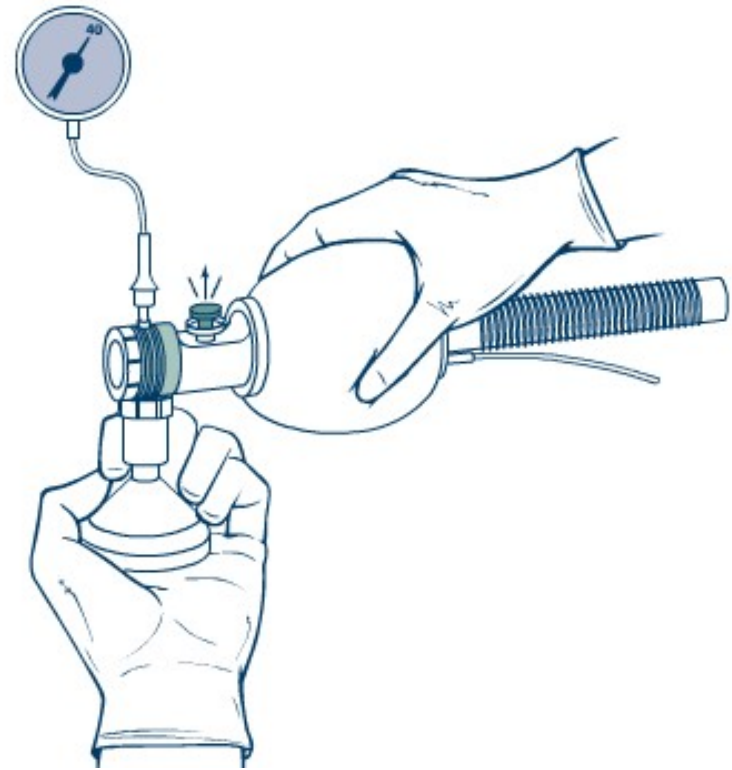
انتهای باز

امتحان کیسه

هنگام فشردن کیسه، فشار را بر دست های خود احساس می کنید؟

می توانید با فشار، دریچه فشار شکن را باز کنید؟

هنگام باز شدن دریچه فشار شکن، فشار سنج (اگر وجود داشته باشد) فشار ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر آب را نشان می دهد؟



کنترل فشار

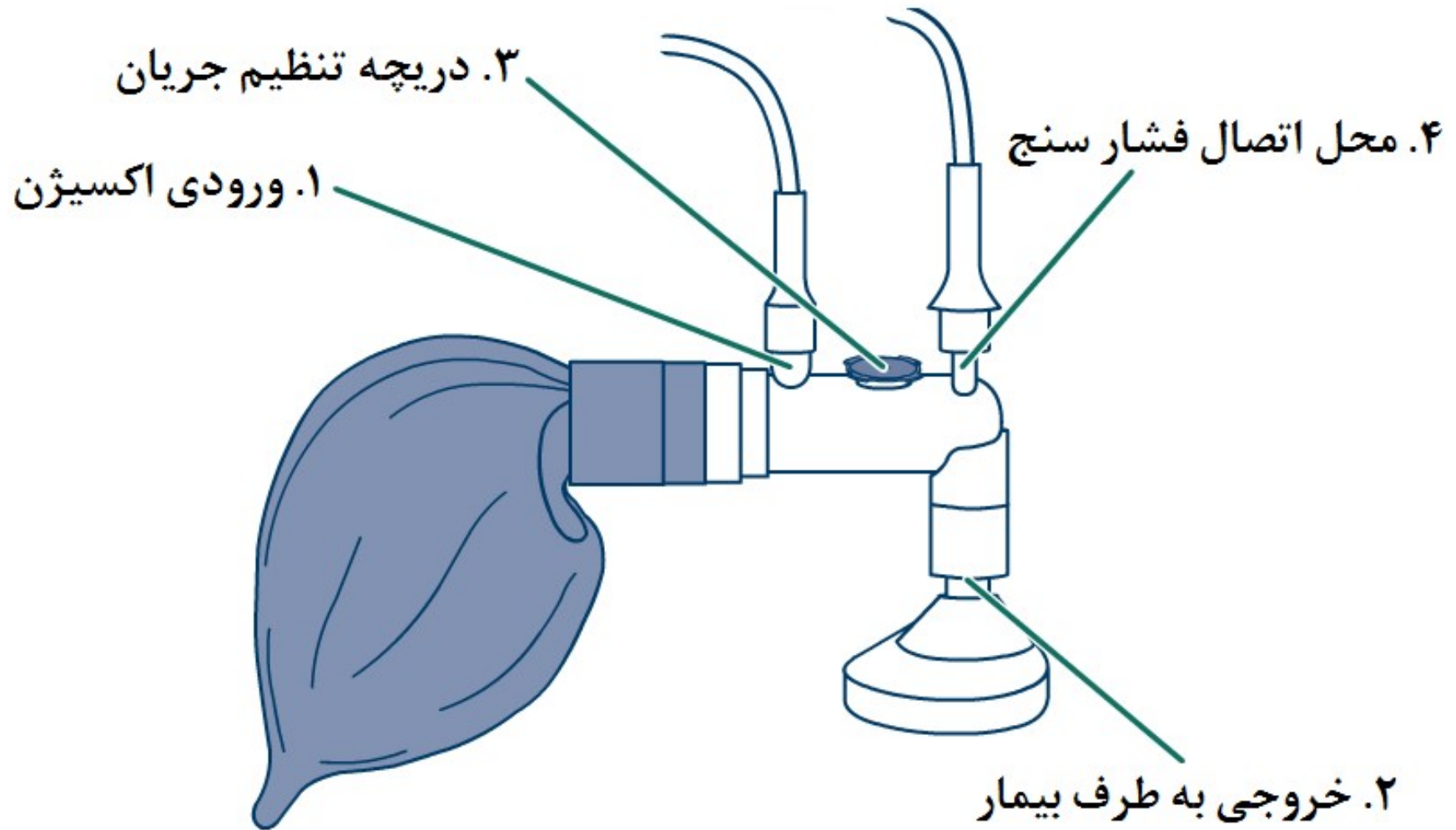
فشار وارده بر بیمار بستگی به عوامل زیر دارد:

- میزان فشار وارده بر کیسه.
- میزان نشت بین ماسک و صورت نوزاد.
- درجه تنظیم دریچه فشار شکن.

پیوست B

کیسه های تهویه وابسته به
جریان گاز

اجزای اصلی

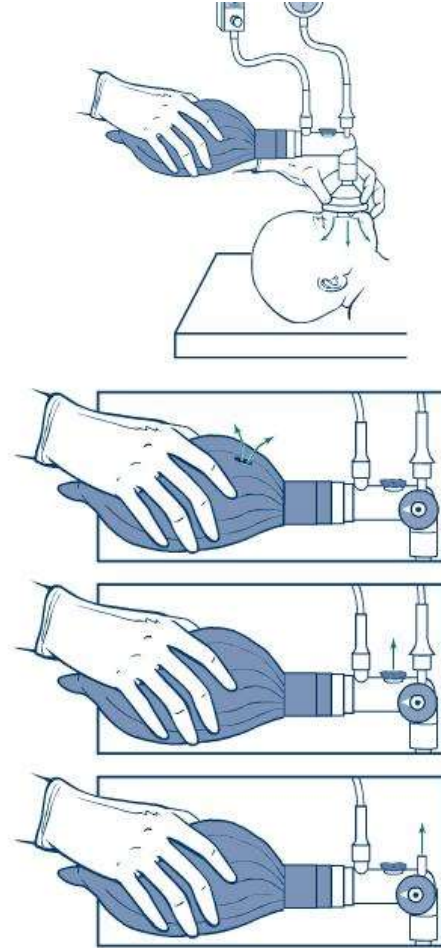


دلایل عملکرد نادرست

باز شدن ناکافی:

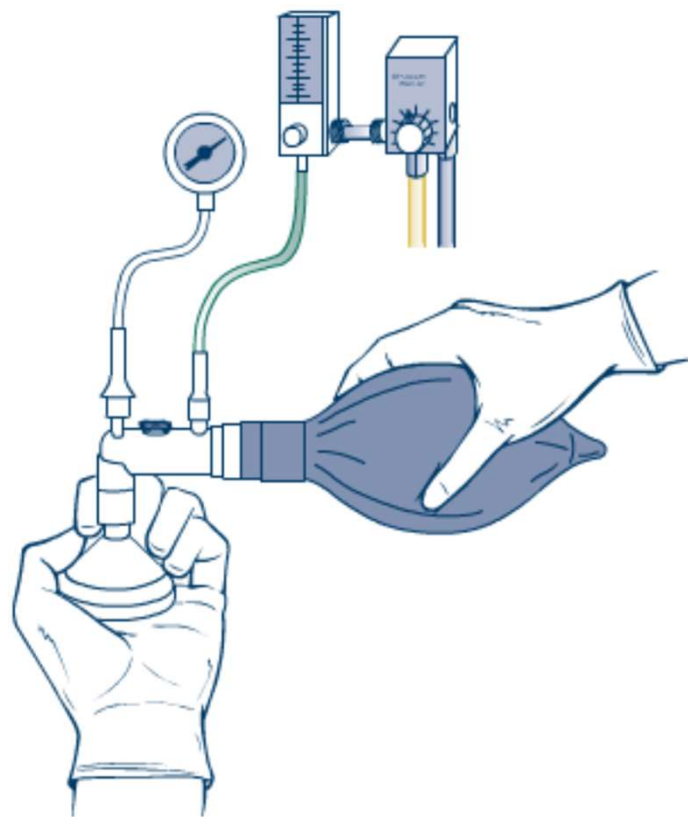
- نشت از کناره های ماسک.
- جریان ناکافی گاز.
- پارگی کیسه.
- باز بودن بیش از حد دریچه تنظیم جریان.
- باز ماندن محل اتصال فشار سنج.
- جدا شدن یا انسداد لوله متصل به منبع گاز.

مشكلات



امتحان کیسه

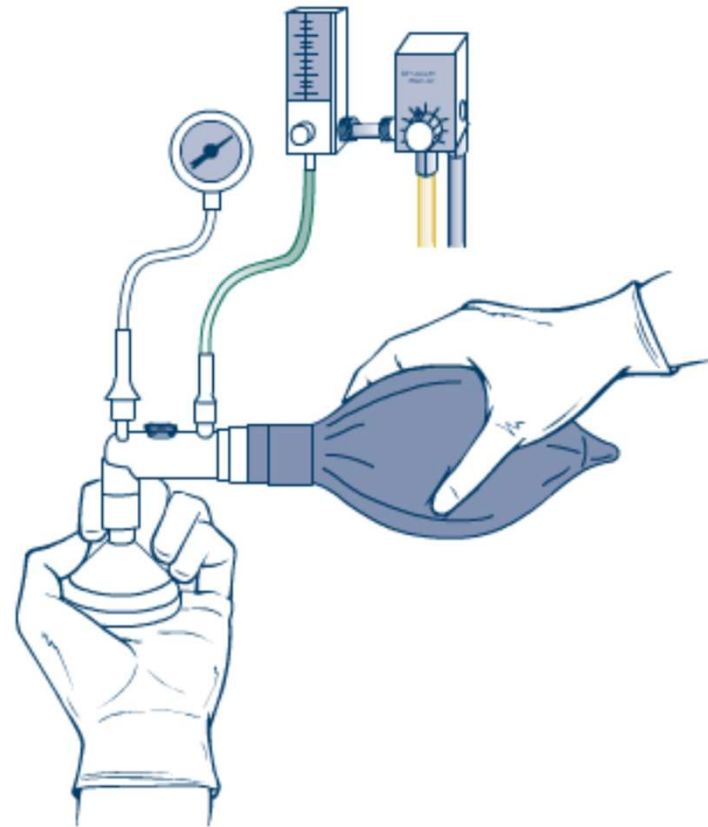
کیسه را به منبع گاز وصل کنید.
جریان سنج را روی ۵-۱۰ لیتر
در دقیقه تنظیم نمایید.
خروجی به طرف بیمار را مسدود
نمایید.
دریچه کنترل جریان را تنظیم
نمایید.



ادامه دارد

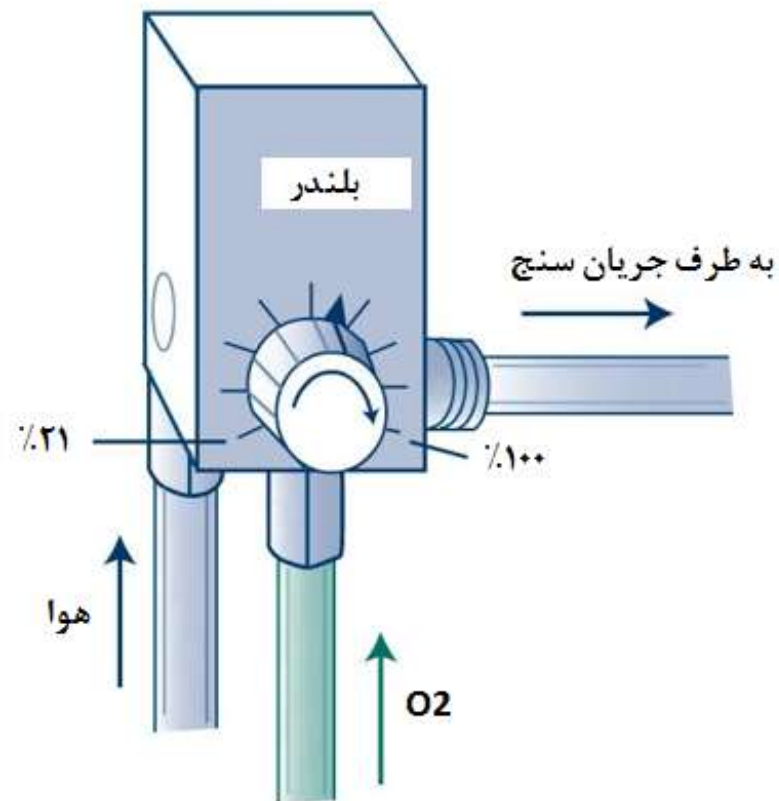
امتحان کیسه

دریچه تنظیم جریان را به گونه ای تنظیم نمایید که بدون فشار بر کیسه، فشار سنج حدوداً فشار ۵ سانتی متر آب (PEEP) و با فشار شدید بر کیسه ۳۰-۴۰ سانتی متر آب (PIP) را نشان دهد.



تنظیم جریان اکسیژن، غلظت و فشار

هوا و اکسیژن وارد بلندر می شوند. به کمک پیچ روی بلندر می توان غلظت مطلوب اکسیژن را انتخاب کرد.



ادامه دارد

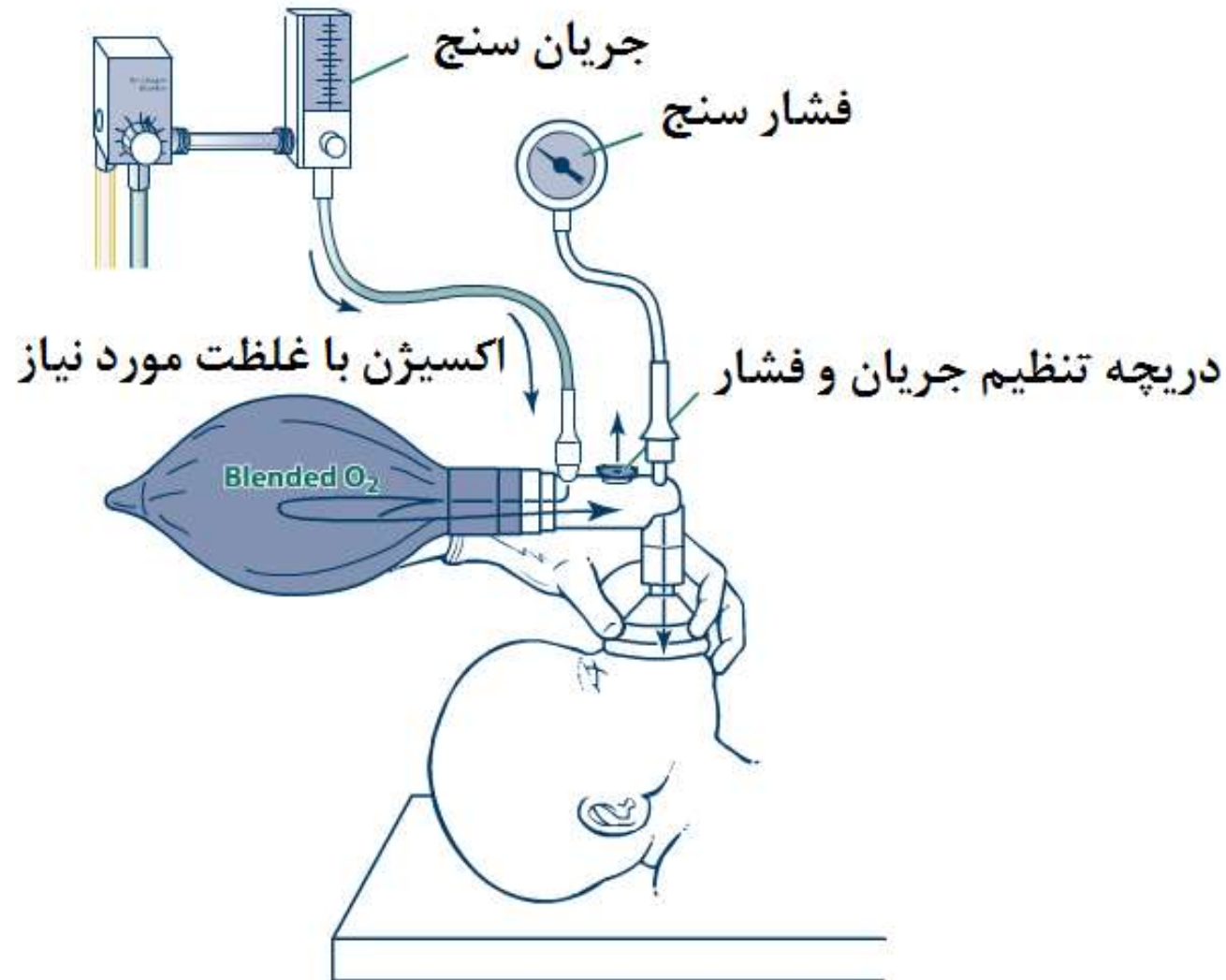
تنظیم جریان اکسیژن، غلظت، و فشار

برای تعدیل فشار و لاجرم میزان باز شدن کیسه تهویه دو راه وجود دارد:

- تنظیم گاز وارده به کیسه با استفاده از جریان سنج.
- تنظیم گاز خروجی از کیسه به کمک دریچه تنظیم جریان.

ادامه دارد

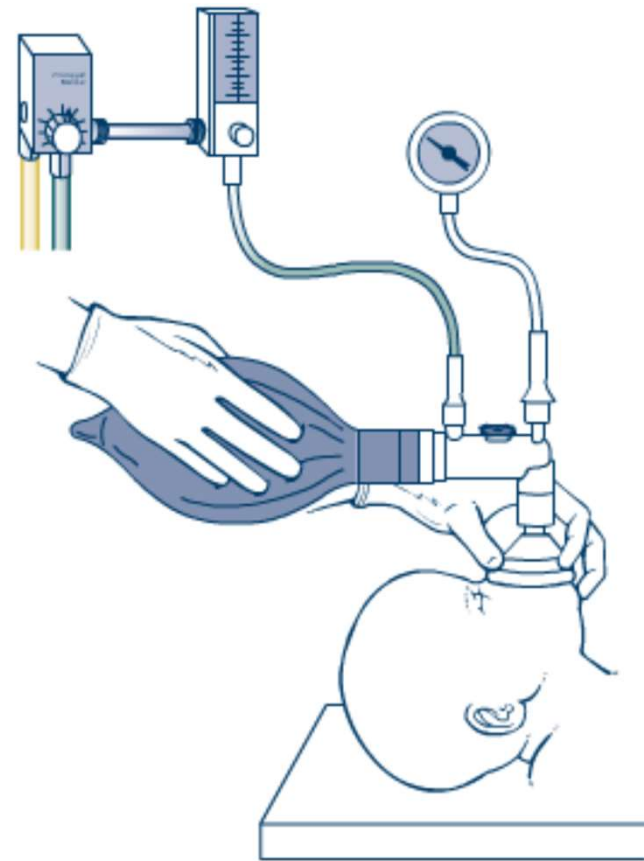
تنظیم جریان اکسیژن، غلظت و فشار



ادامه دارد....

تنظیم جریان اکسیژن، غلظت و فشار

جریان سنج و دریچه کنترل جریان را باید طوری تنظیم کنیم که کیسه تهویه تا حد استفاده راحت متسع شود، همچنین پس از فشردن کاملاً روی هم ن خوابد.



ادامه دارد

تنظیم جریان اکسیژن، غلظت و فشار



پر باد



کم باد

پیوست C

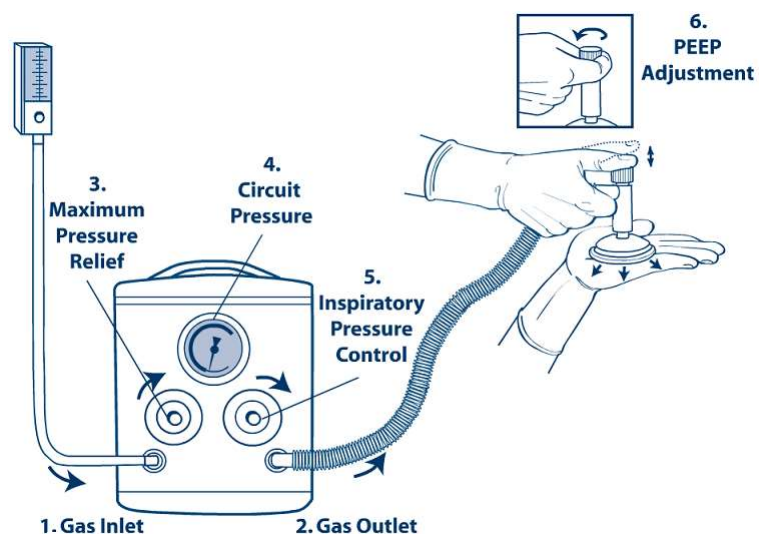
ابزار احیای T

ابزار احیای T

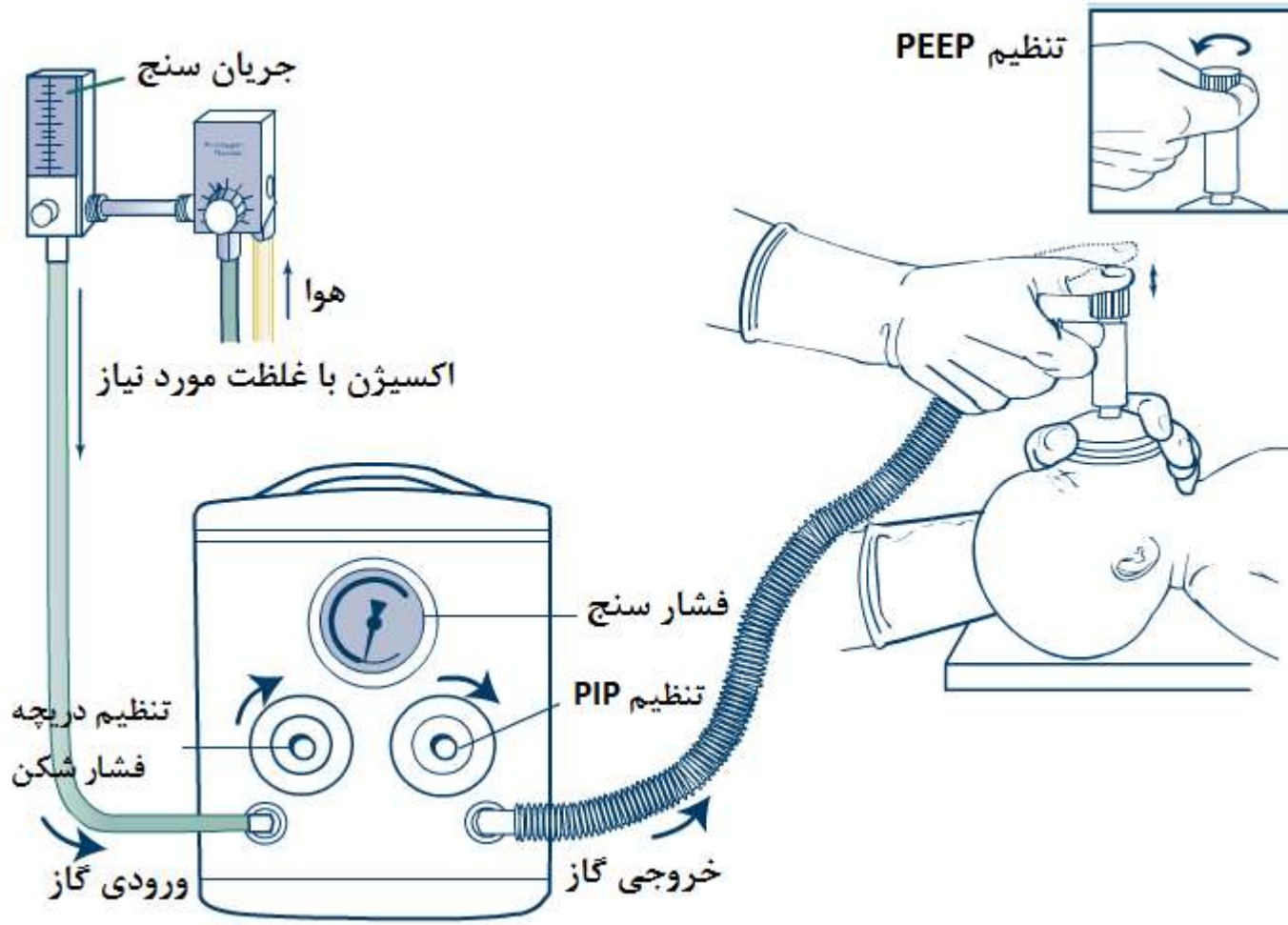


اجزای اصلی

۱. ورودی گاز
۲. خروجی (گاز) به طرف بیمار
۳. تنظیم حد اکثر فشار
۴. فشار سنج
۵. تنظیم PIP
۶. تنظیم PEEP (patient T- piece)



اجزای اصلی

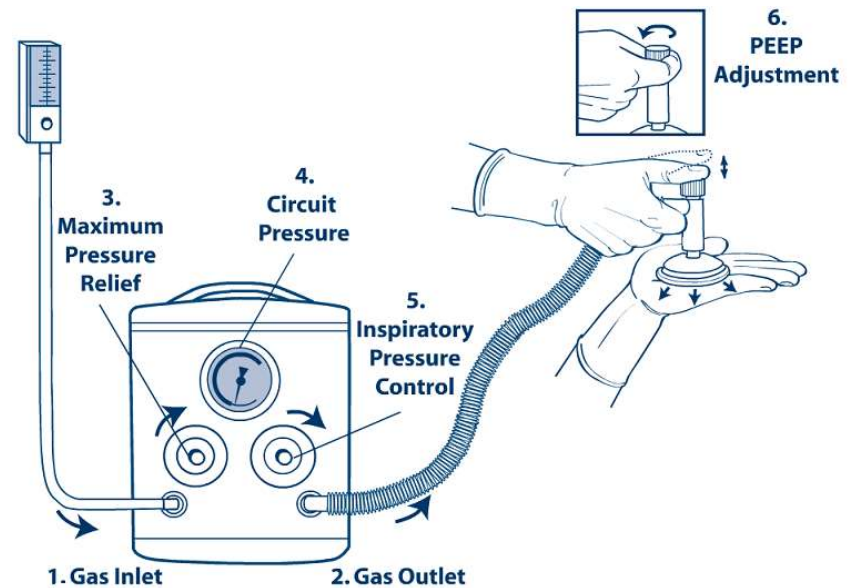


ابزار احیای T چگونه کار می کند؟

- دریچه های فشار شکن، PIP و PEEP باید قبل از استفاده تنظیم شوند.
- مادامی که دریچه PEEP توسط کاربر بسته می ماند، PIP تنظیم شده بیمار را تهویه می کند.

آماده کردن ابزار احیای T

اول، با به کار بستن دستورات کارخانه سازنده، اجزای مختلف ابزار را به یکدیگر متصل نمایید.

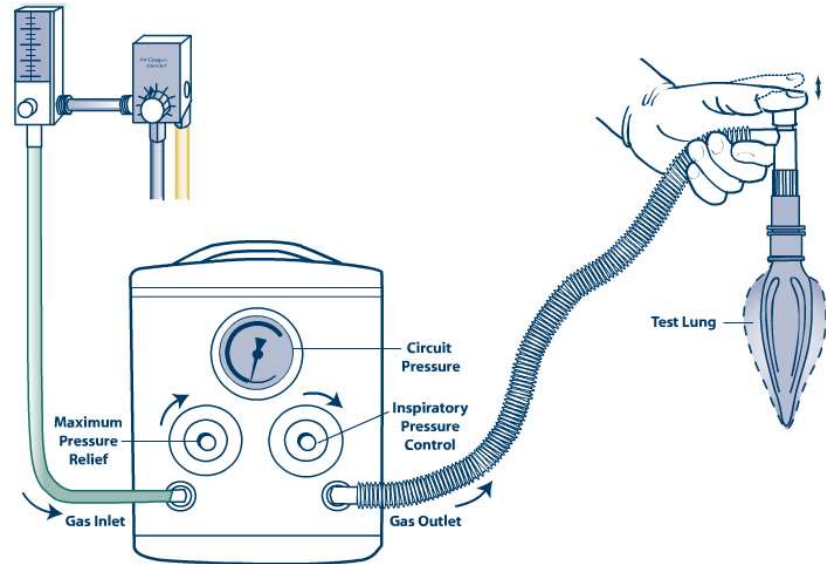


آماده کردن ابزار احیای T

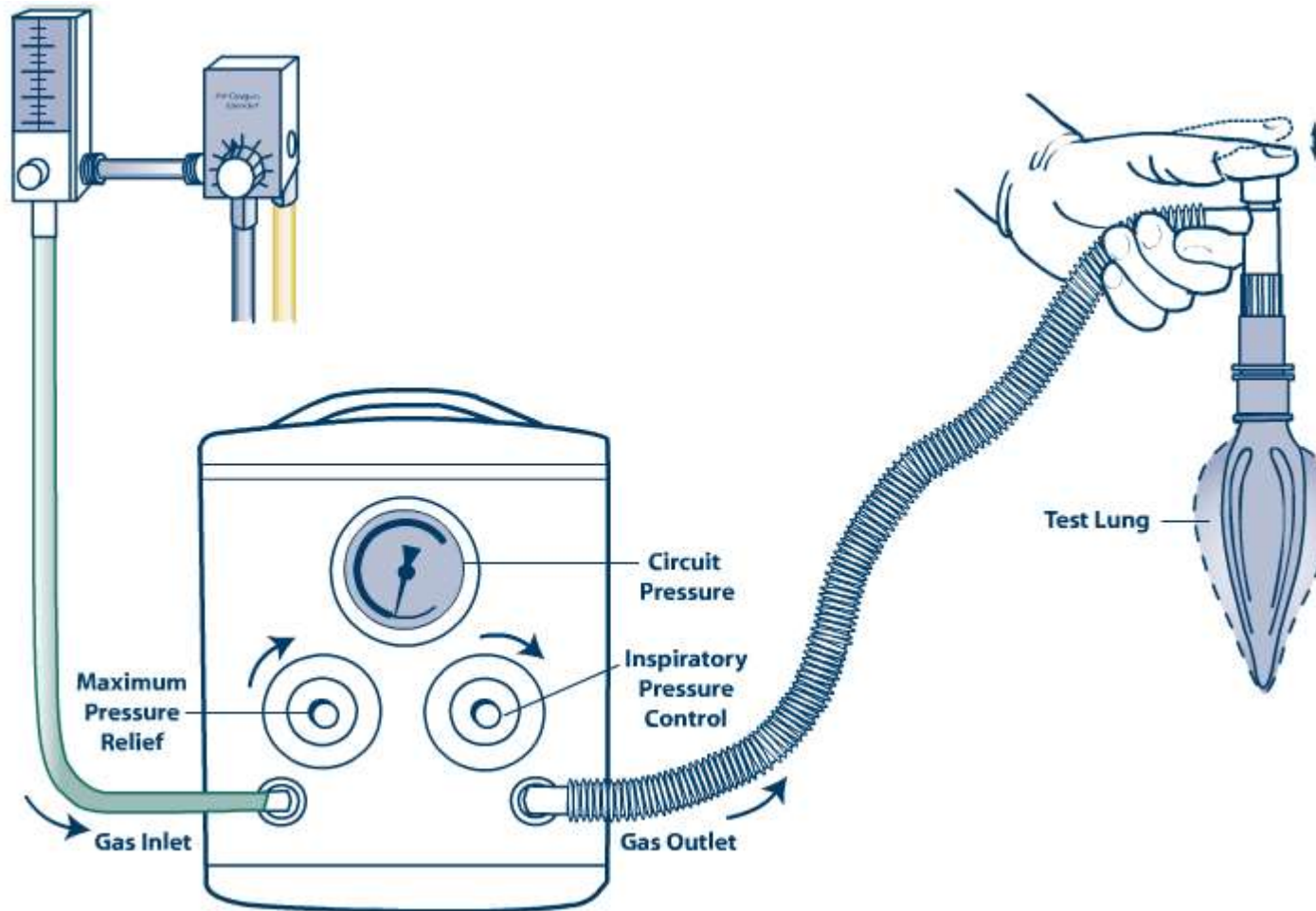
دوم، برای امتحان کردن ابزار،
یک ریه مصنوعی به خروجی
وصل کنید

یا

خروجی به طرف بیمار را با
دست مسدود نمایید.

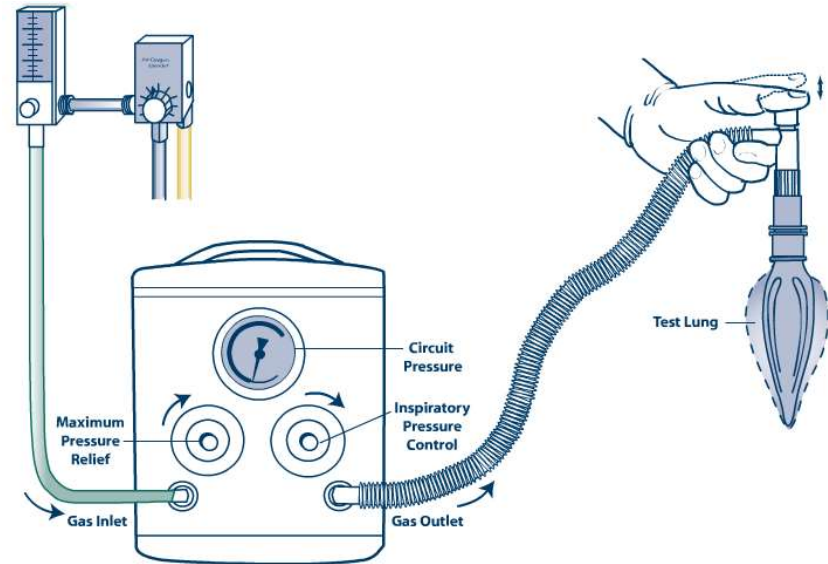


آماده کردن ابزار احیای T



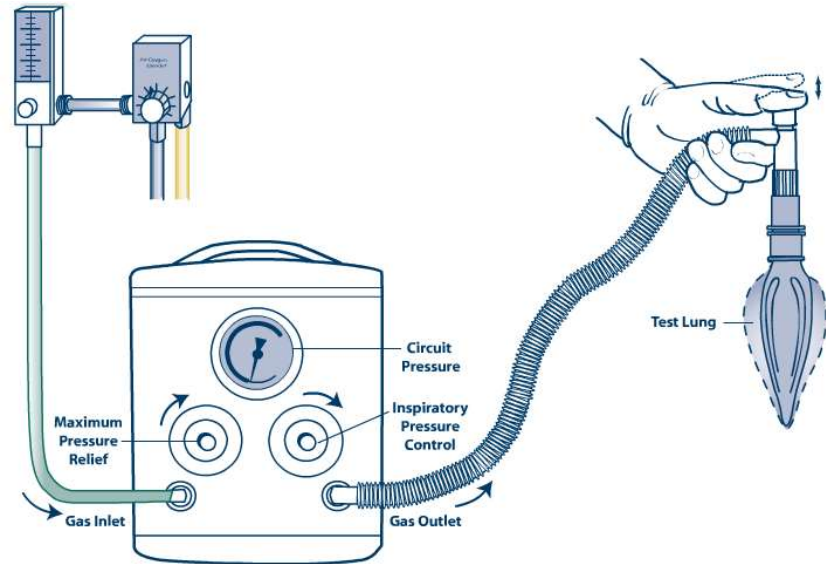
آماده کردن ابزار احیای T

سوم، ابزار را به یک منبع گاز که قادر باشد اکسیژن ۲۱٪ تا ۱۰۰٪ تأمین نماید وصل کنید.



آماده کردن ابزار احیای T

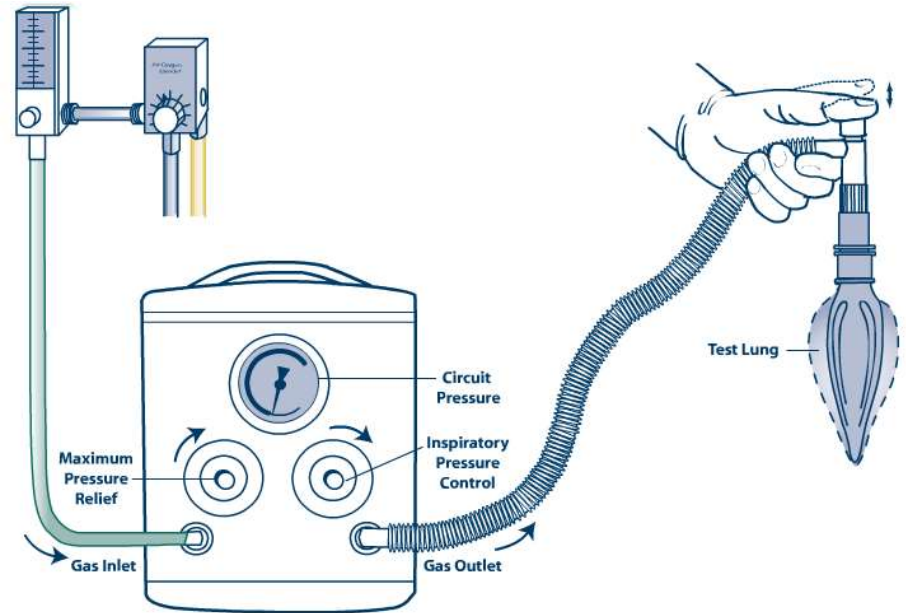
چهارم، جریان سنج را روی
۵-۱۵ لیتر در دقیقه تنظیم
نمایید.



آماده کردن ابزار احیای T

تنظیم حد اکثر فشار:

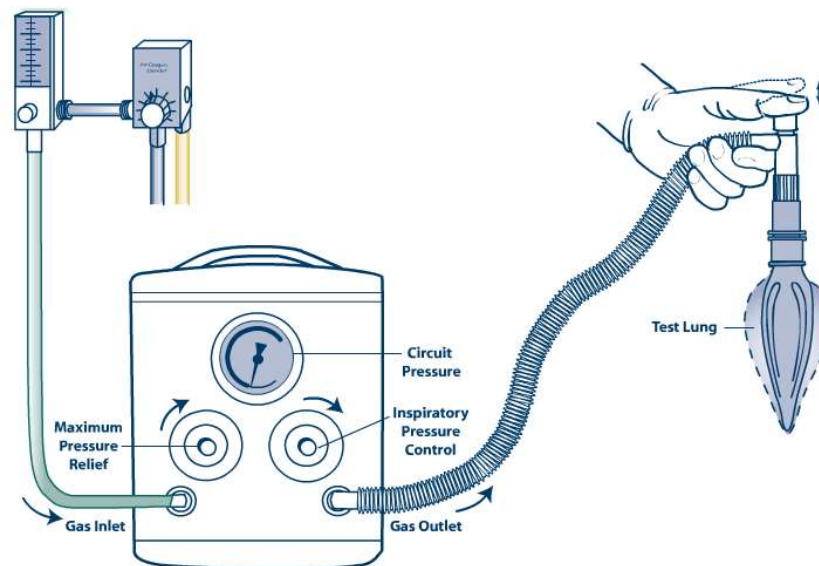
- کلاهک PEEP را مسدود کنید و پیچ تنظیم PIP را در جهت حرکت عقربه های ساعت، تا انتها ببندید.
- پیچ تنظیم حد اکثر فشار را در جهت حرکت عقربه های ساعت یا خلاف آن بچرخانید تا فشار مطلوب (۴۰ س.م آب) حاصل شود.



آماده کردن ابزار احیای T

تنظیم PIP:

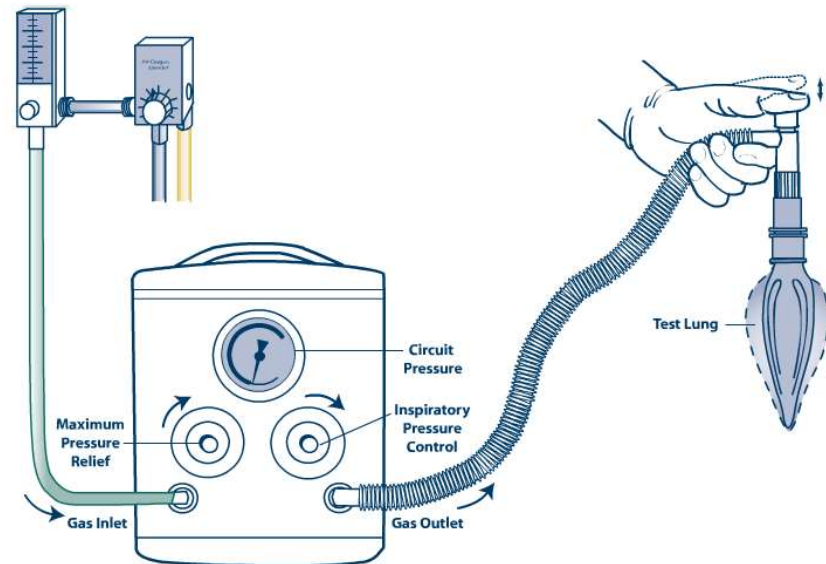
- در حالی که کلاهک PEEP همچنان مسدود است، پیچ تنظیم PIP را در خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا PIP مطلوب حاصل شود.



آماده کردن ابزار احیای T

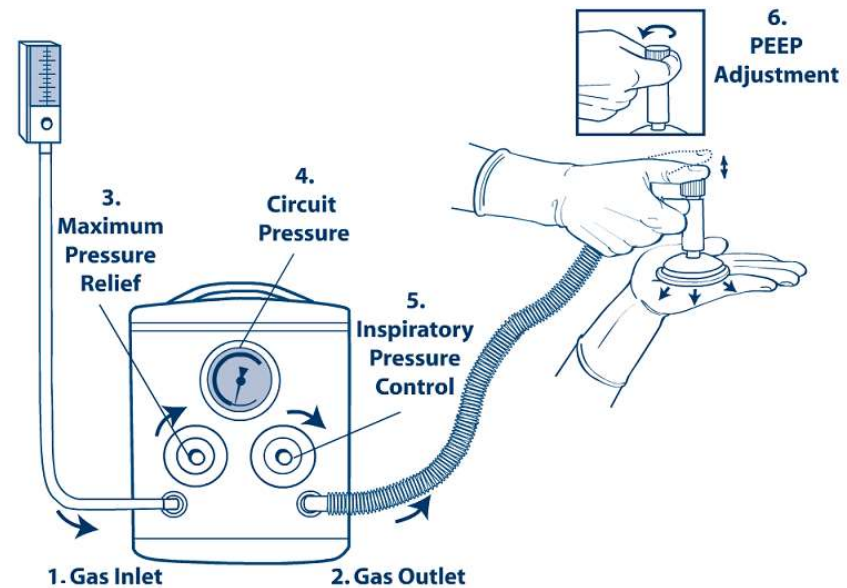
تنظیم PEEP:

- انگشت خود را از روی کلاهک PEEP بردارید و PEEP مورد نظر را با چرخاندن کلاهک انتخاب کنید (۲-۵ س.م. آب توصیه می شود).

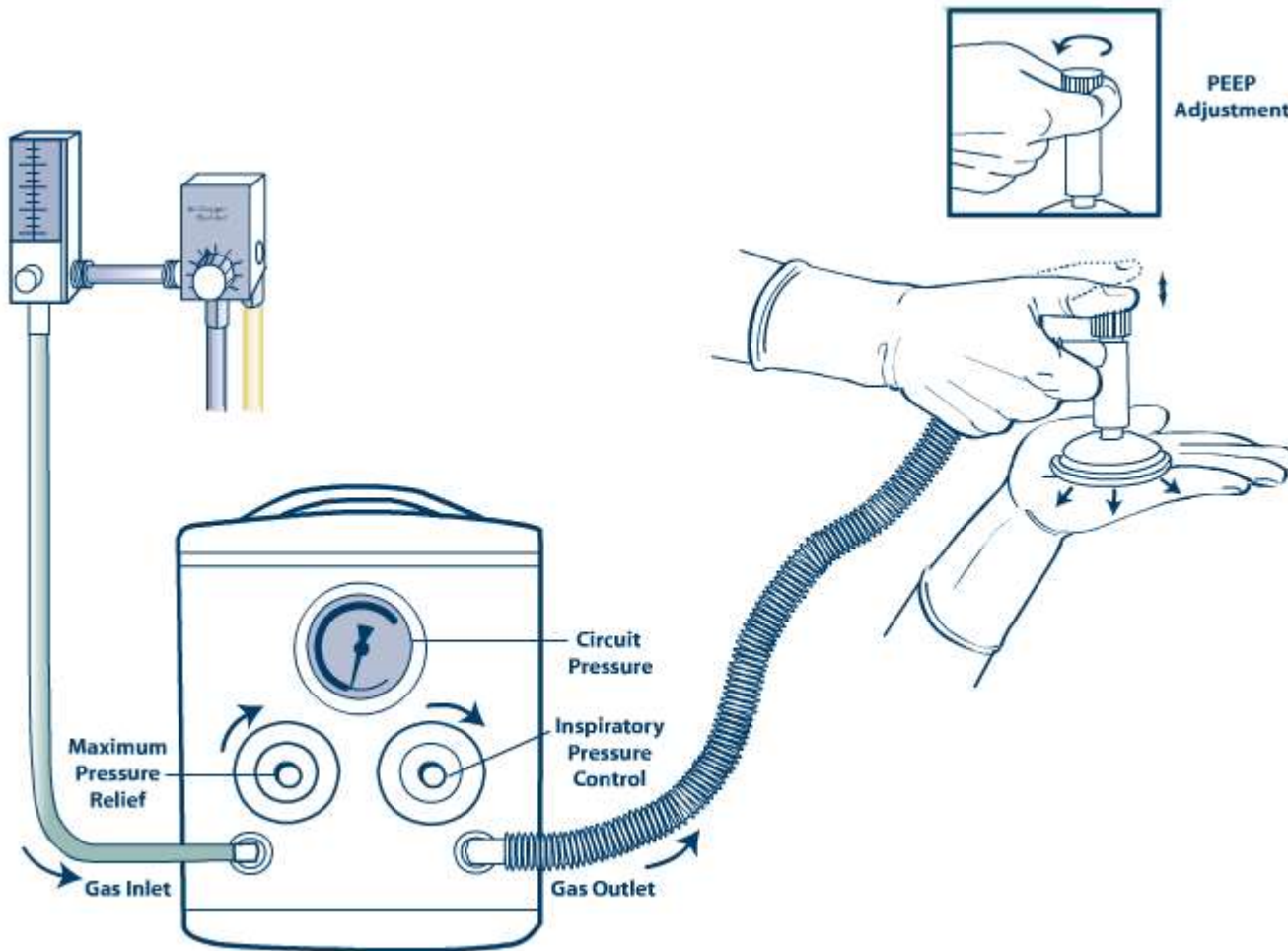


آماده کردن ابزار احیای T

• ریه مصنوعی را جدا کنید و خروجی را به ماسک صورت یا لوله نای وصل نمایید.

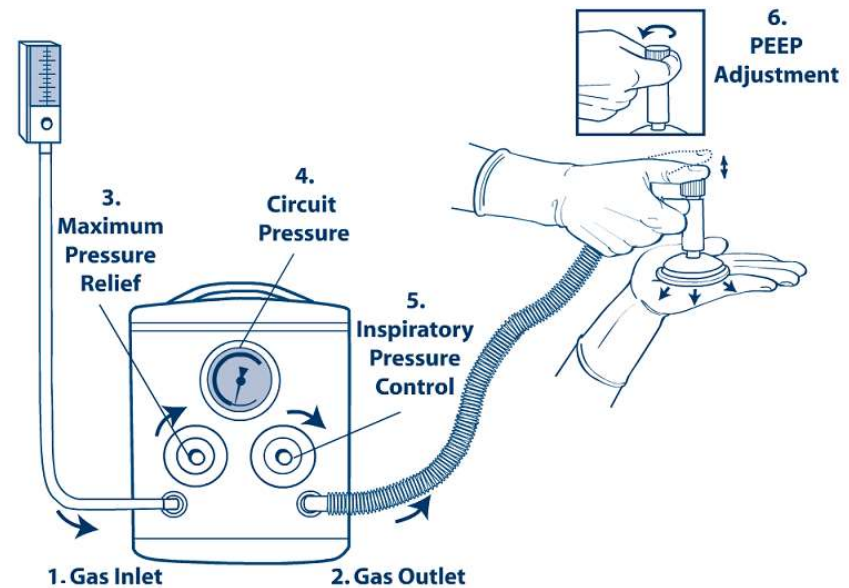


تعدیل حد اکثر فشار و PIP قبل از استفاده



آماده کردن ابزار احیای T

- هنگام تهویه، تعداد دفعات تنفس با بستن متناوب سوراخ کلاهی PEEP هنگام ادای کلمه «دم» در ریتم «دم-دو-سه» تعیین می شود.

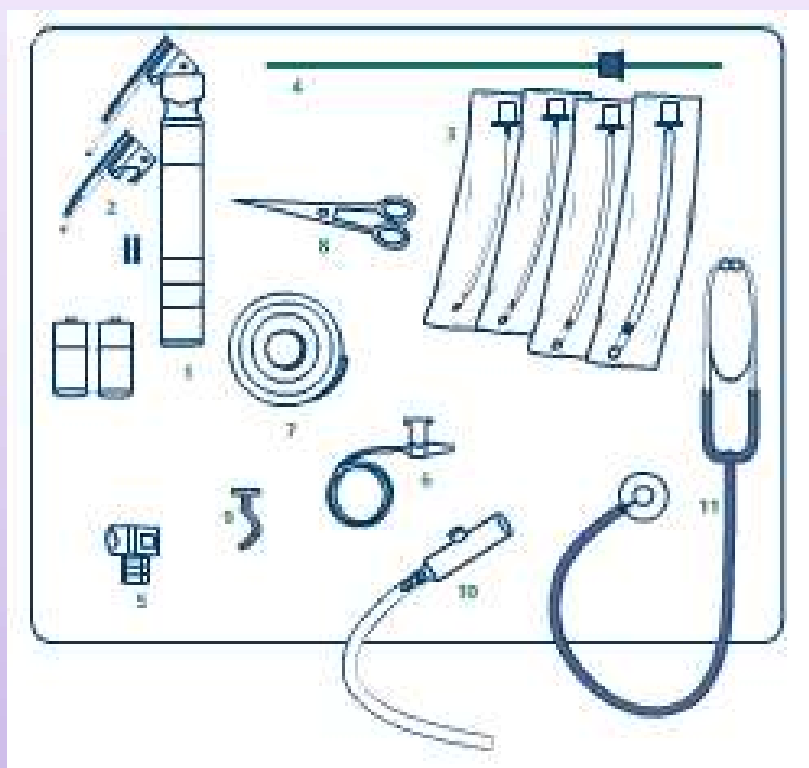


لوله گذاری نای

اندیکاسیون ها

- تهویه ناموفق با کیسه تهویه و ماسک.
- نیاز به فشردن قفسه سینه.
- نیاز به تداوم PPV بیش از چند دقیقه.
- تجویز سرفکتانت.
- تجویز اپی نفرین.
- ساکشن نای (مکونیوم).
- وزن تولد زیر ۱۰۰۰ گرم.
- شک به فتق دیافراگماتیک مادرزادی.

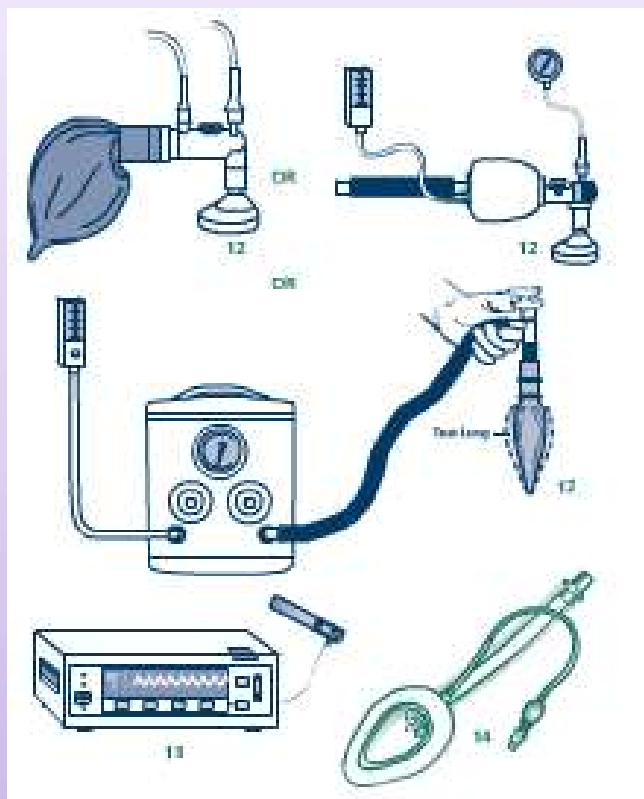
ابزار مورد نیاز



برای جلوگیری از آلوده شدن **لوله نای و استایلت**، پس از باز کردن و اتصال قطعات به یکدیگر، قبل از لوله گذاری نای آنها را مجدداً در جای اولیه قرار دهید.

ادامه دارد

ابزار مورد نیاز



تیغه ها و دسته لارنگوسکوپ را پس از
هر بار استفاده تمیز کنید.

لوله نای

اندیکاسیون ها

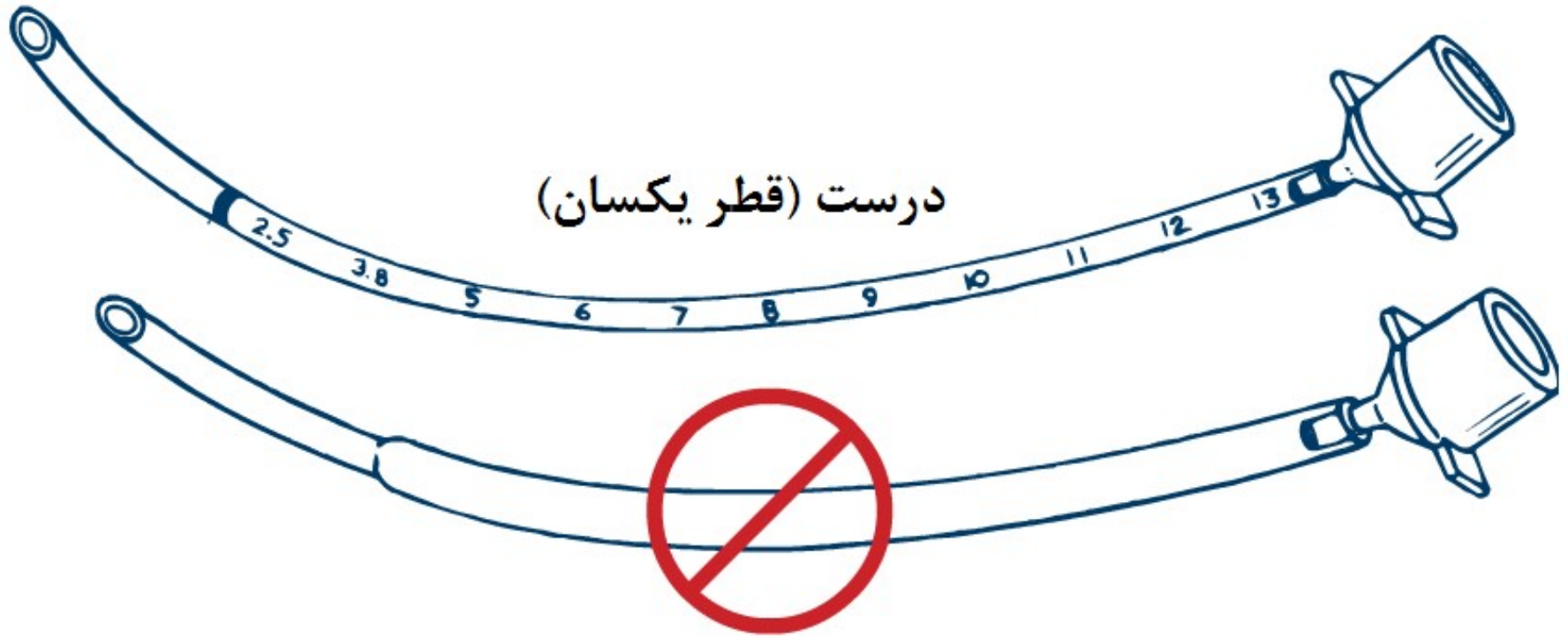
❖ علی رغم حد اقل ۳۰ ثانیه PPV مؤثر، ضربان قلب همچنان زیر ۶۰ / دقیقه باقی بماند.

ویژگی های لوله نای

- استریل، یکبار مصرف.
- قطر در تمام طول یکسان.
- مدرج و دارای راهنمای تار صوتی.
- بدون کاف.

ادامه دارد

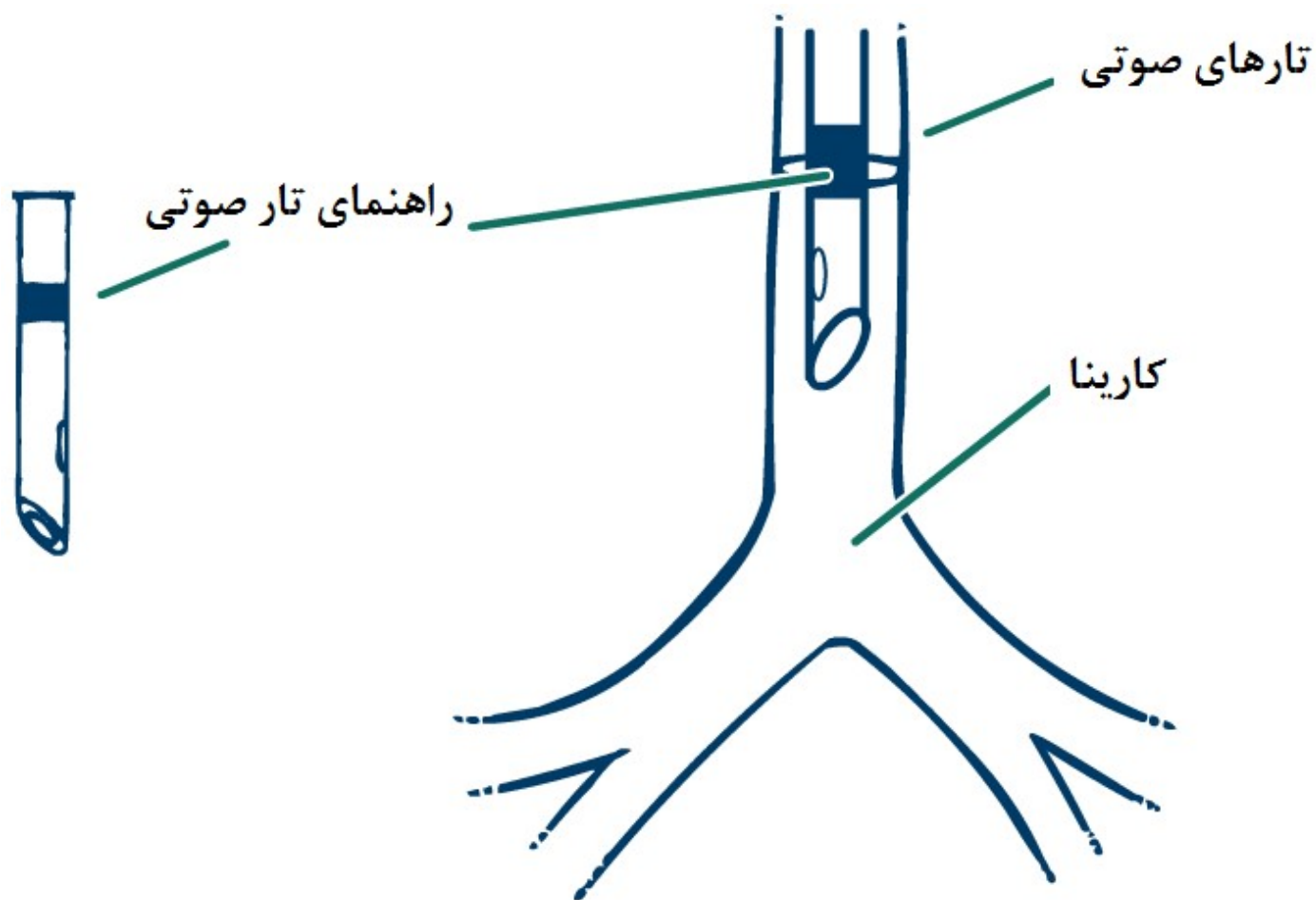
قطر



نادرست (انتهای باریک)

ادامه دارد

راهنمای تار صوتی



راهنمای تار صوتی



2.5 mm



3.0 mm



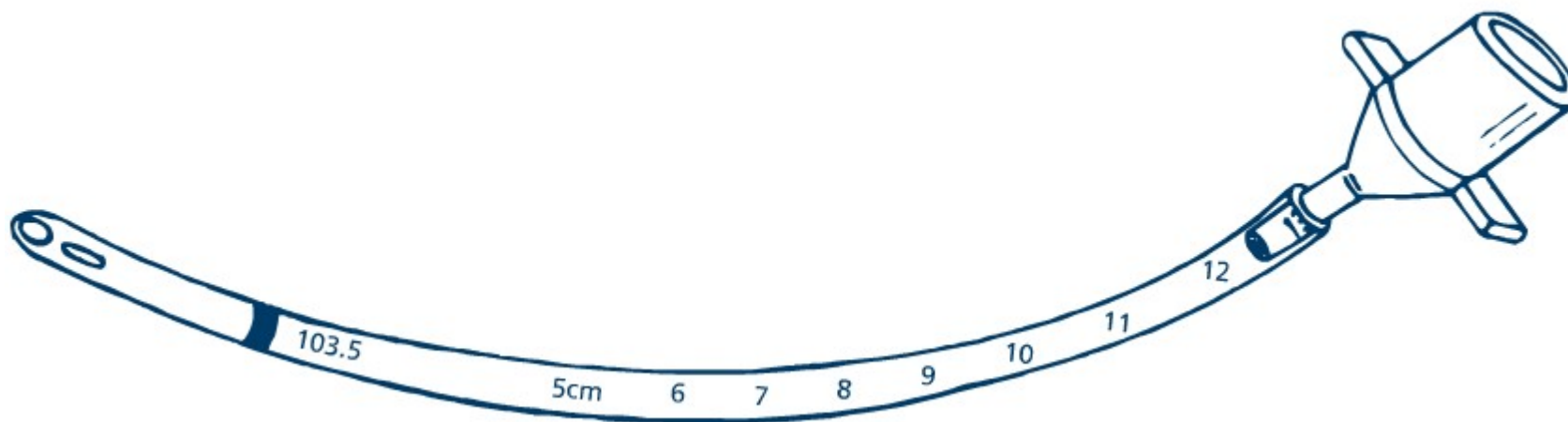
3.5 mm



4.0 mm

ادامه دارد

لوله نای مدرج



ادامه دارد.....

اندازه مناسب

	شماره لوله	وزن	سن حاملگی
T	2.5	< 1000	< 28
U	3.0	1000-2000	28-34
B	3.5	2000-3000	34- 38
E	3.5-4.0	> 3000	> 38

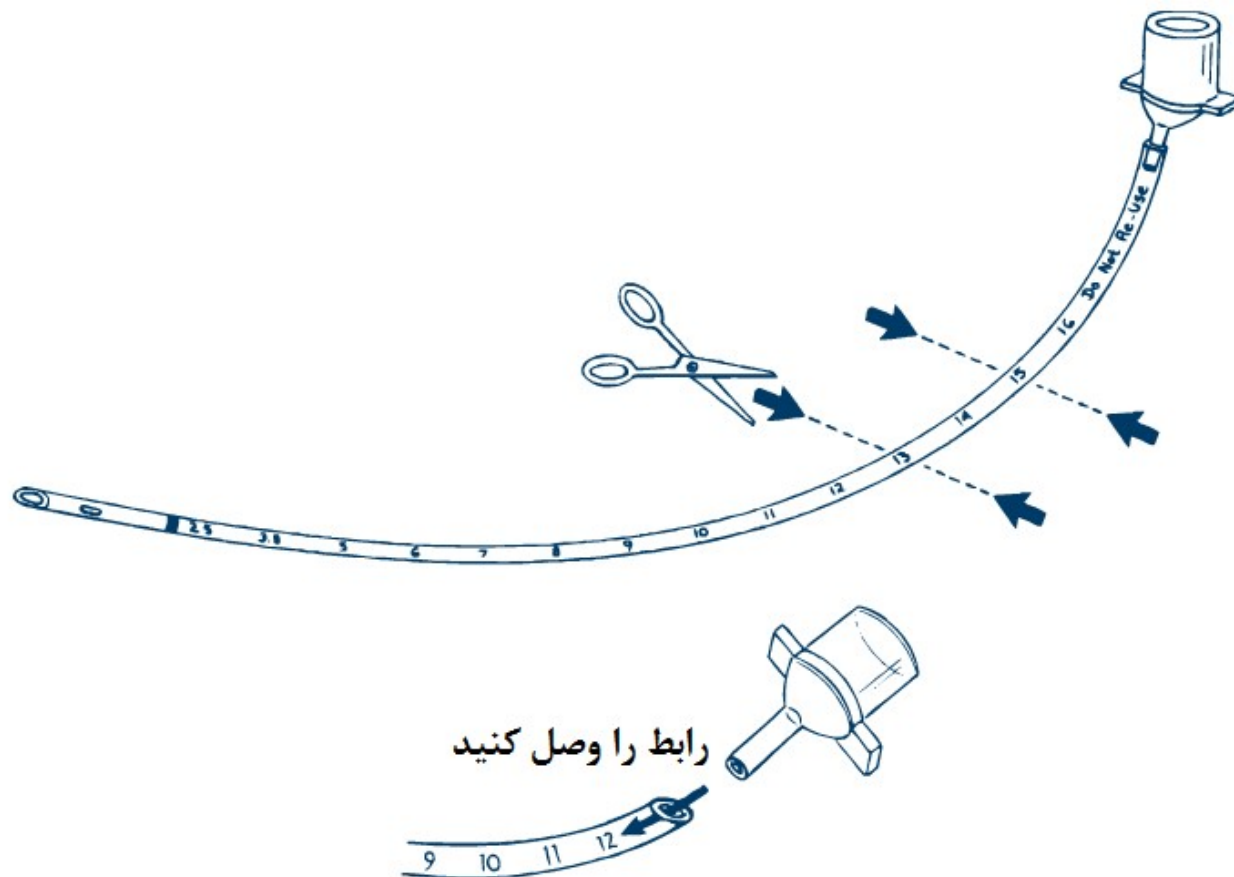
آماده کردن لوله نای

شیوه آماده کردن لوله نای

- لوله را در سانتیمتر ۱۳ قطع کنید.
- رابط لوله را مجدداً وصل کنید.
- استایلت را درون لوله بگذارید (اختیاری).

ادامه دارد

لوله نای را آماده کنید

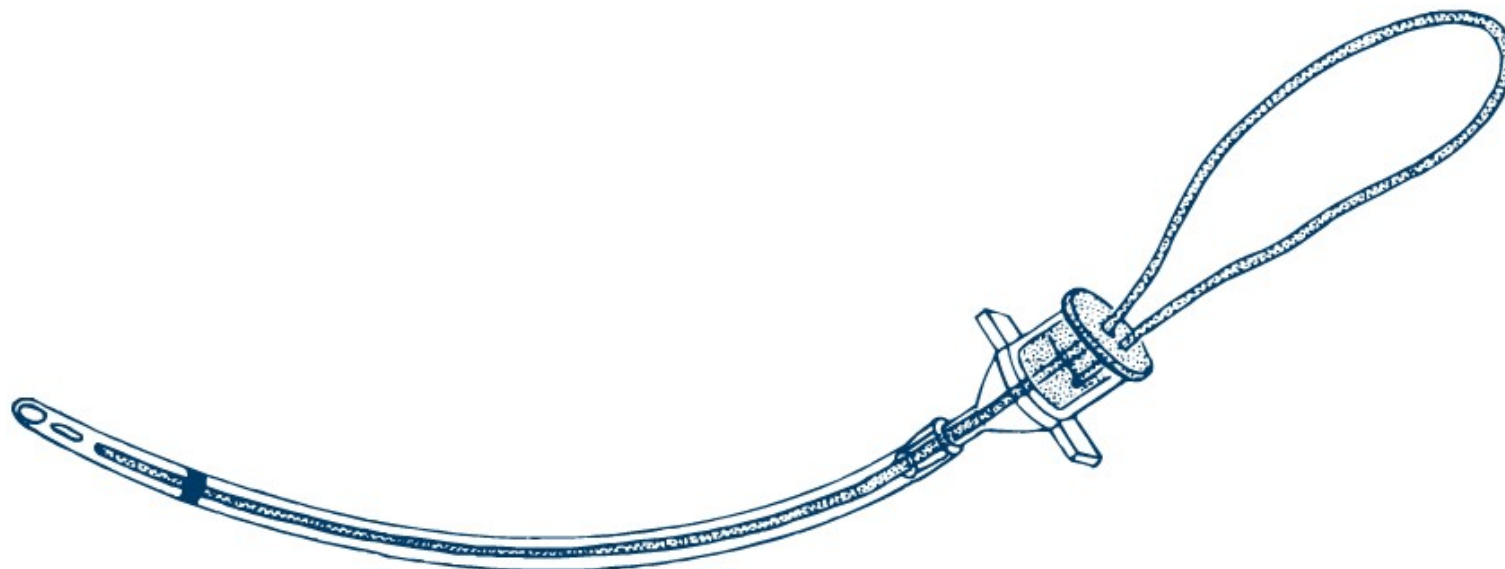


لوله نای را آماده کنید

- چنانچه برای تثبیت لوله از ابزار ویژه این کار استفاده می کنید، بهتر است لوله را در سانتیمتر ۱۵ قطع کنید.

ادامه دارد

استاپلت بگذارید (اختیاری)

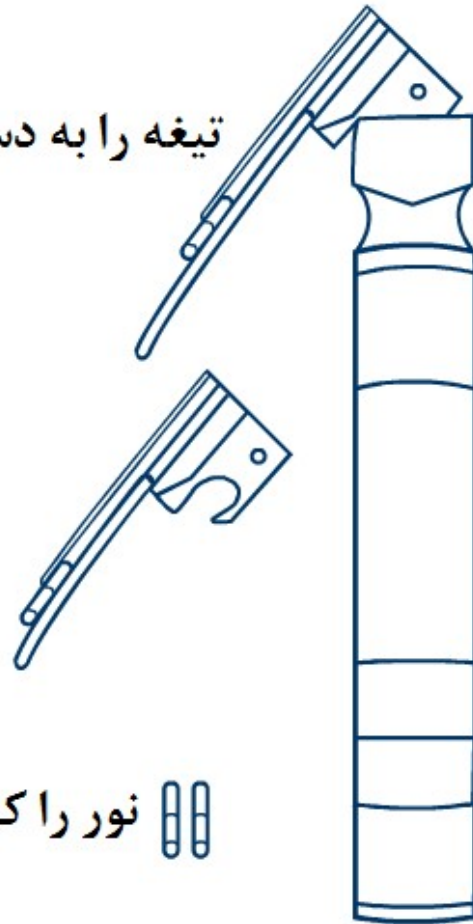


آماده کردن لارنگوسکوپ

- تیغه مناسب انتخاب کنید:
- نمره 00 برای نوزادان بی نهایت کم وزن
- نمره 0 برای سایر نوزادان زودرس
- نمره ۱ برای نوزادان سررس
- نور را کنترل نموده، در صورت لزوم لامپ یا باتری را تعویض نمایید.

آماده کردن لارنگوسکوپ

تیغه را به دسته وصل کنید



نور را کنترل کنید

آمادگی برای لوله گذاری

- منبع ساکشن را با فشار ۸۰-۱۰۰ میلی متر جیوه آماده کنید.
- برای تمیز کردن دهان از یک کاتتر درشت (حد اقل F ۱۰) استفاده کنید.
- کاتتر ریزتری برای ساکشن لوله نای آماده کنید.
- کیسه تهویه را آماده کنید.
- CO₂ یاب را در دسترس خود قرار دهید.
- جریان گاز خروجی از بلندر را ۵-۱۰ لیتر/ دقیقه تنظیم نمایید.
- گوشی را در دسترس خود قرار دهید.
- چسب یا ابزار تثبیت لوله نای را آماده کنید.
- برای تمییز کرنن مستقیم مکونیوم یا ترشحات غلیظ مسدود کننده نای می توان یک مکنده مکونیوم را به لوله نای وصل نمود برخی از لئله های نای دارای دهانه ساکشن در کنار خود است و نیاز به مکنده نای ندارد

اندازه کاتتر برای ساکشن لوله نای

شماره لوله نای	شماره کاتتر
2.5	5F or 6F
3.0	6F or 8F
3.5	8F
4.0	8F or 10F

وظایف دستیار حین لوله گذاری

دستیار باید:

- از وجود و آماده بودن ابزار اطمینان داشته باشد.
- نوزاد را در وضعیت درست قرار دهد.
- در صورت لزوم به نوزاد اکسیژن بدهد.
- ساکشن راههای هوایی را انجام دهد.
- لوله نای را در دست لوله گذار بگذارد.
- در صورت درخواست، کریکویید را فشار دهد.

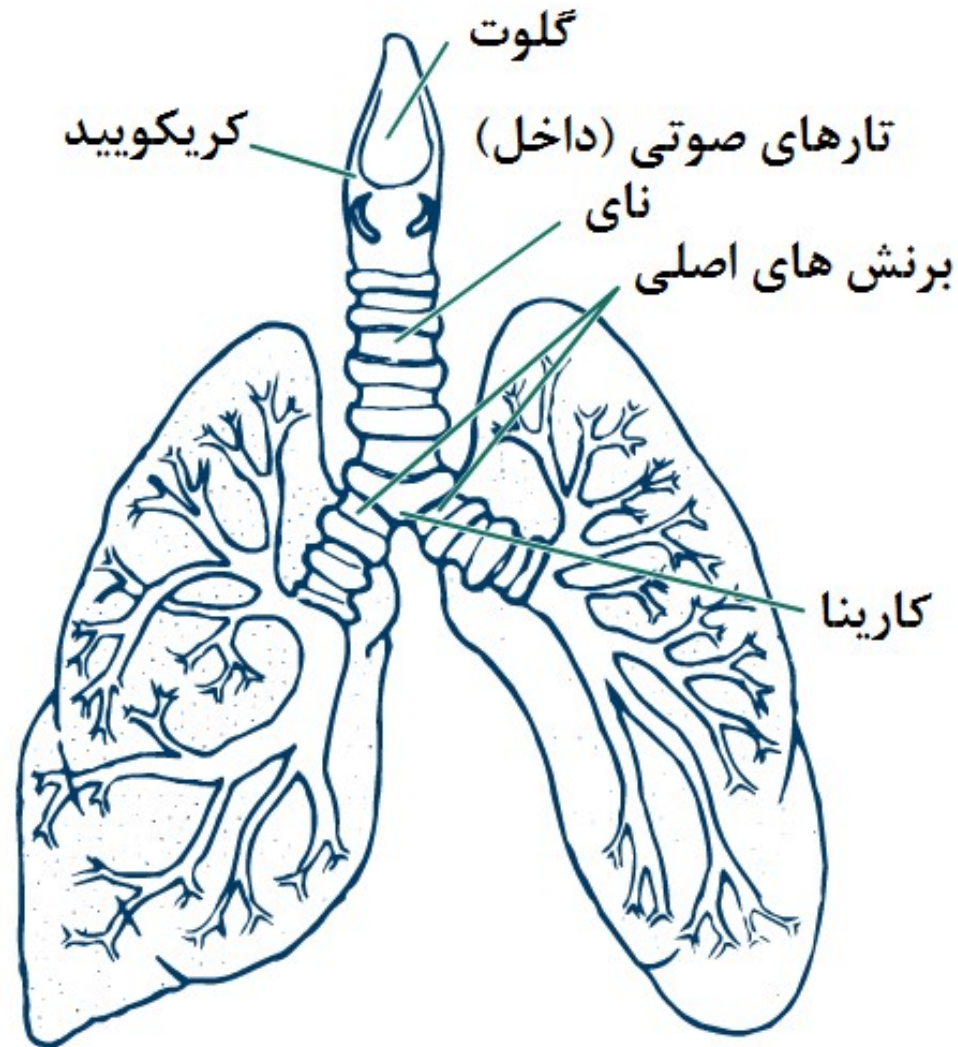
ادامه دارد

وظایف دستیار حین لوله گذاری

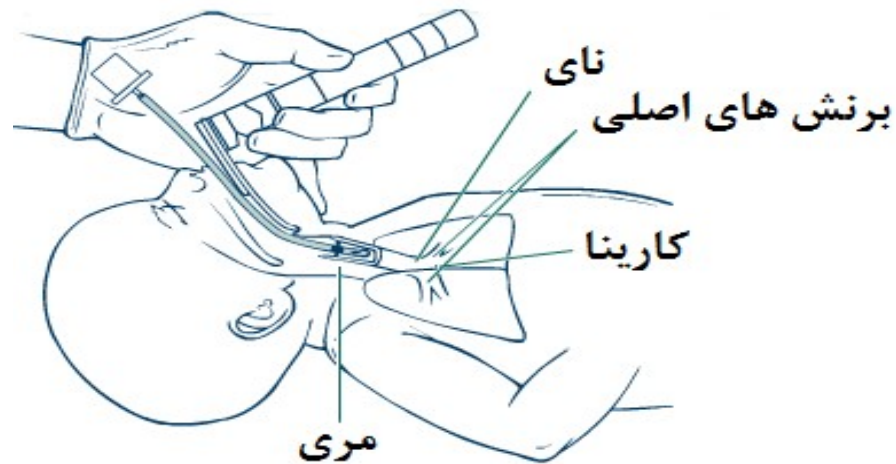
دستیار باید:

- مابین تلاش های احیاگر، PPV بدهد.
- لوله نای را به کیسه تهویه وصل کند.
- CO₂ یاب را وصل کند.
- قلب نوزاد را گوش کند.
- به تغییر رنگ CO₂ یاب توجه نماید.
- صداهای ریه را گوش کند و به حرکت قفسه سینه چشم بدوزد.
- برای تثبیت لوله نای کمک نماید.

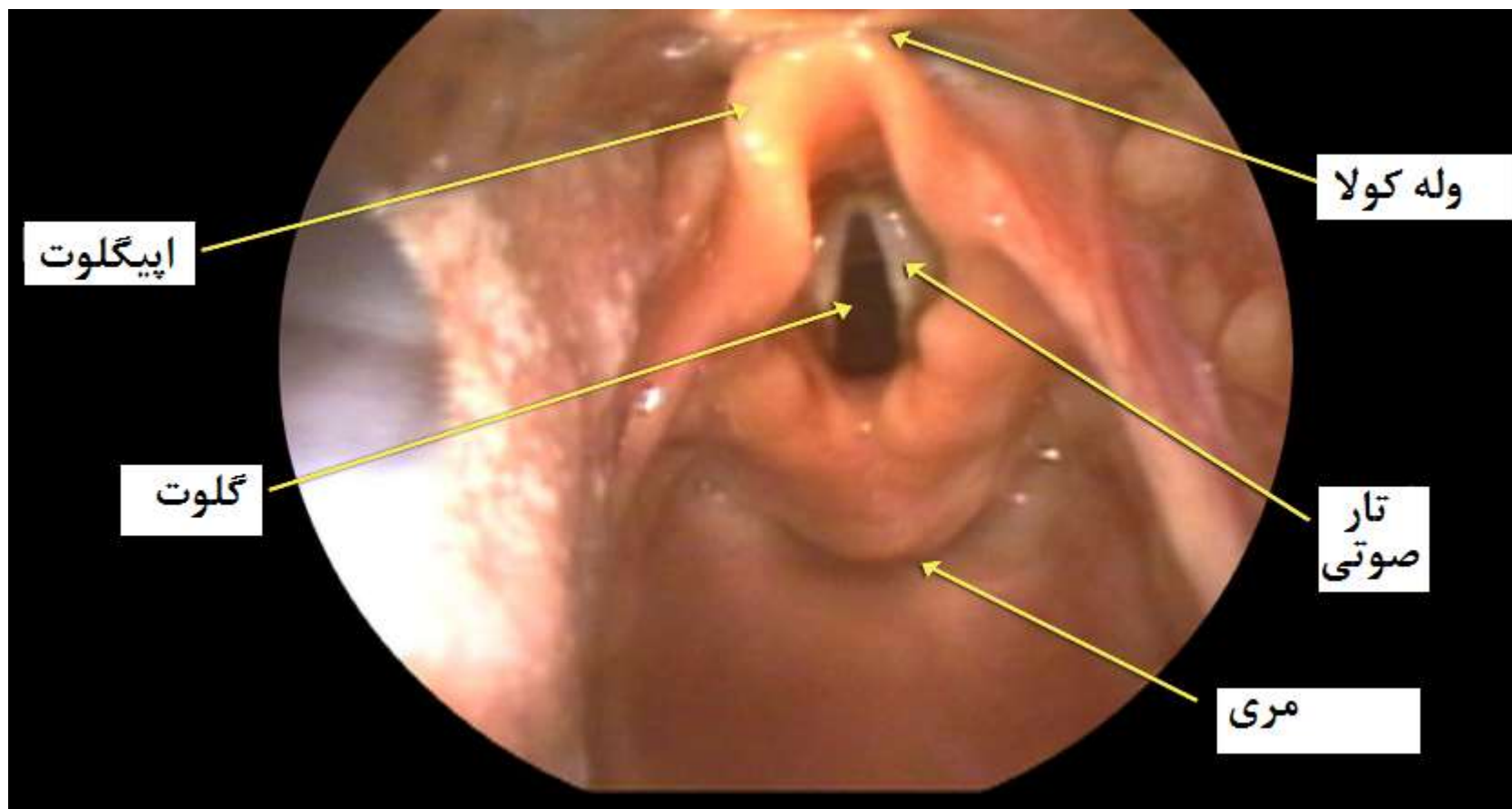
آناتومی راههای هوایی فوقانی



نشانه های کلیدی

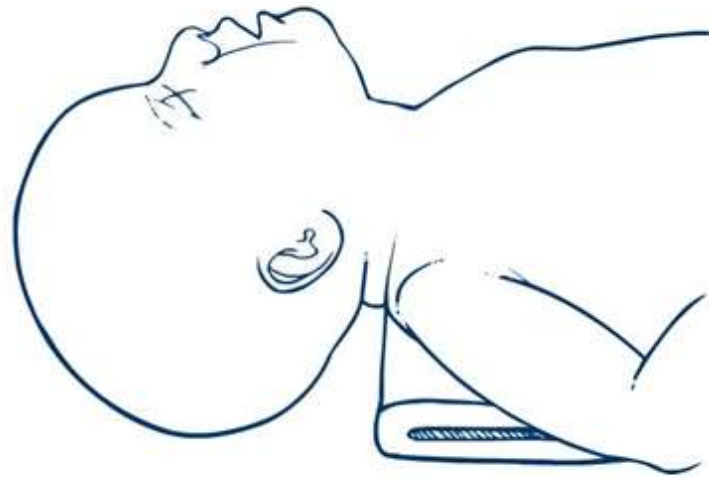


نشانه های کلیدی



وضعیت نوزاد

نوزاد را روی سطح صاف با گردن کمی متمایل به عقب قرار دهید



همیشه لارنگوسکوپ را با دست چپ بگیرید



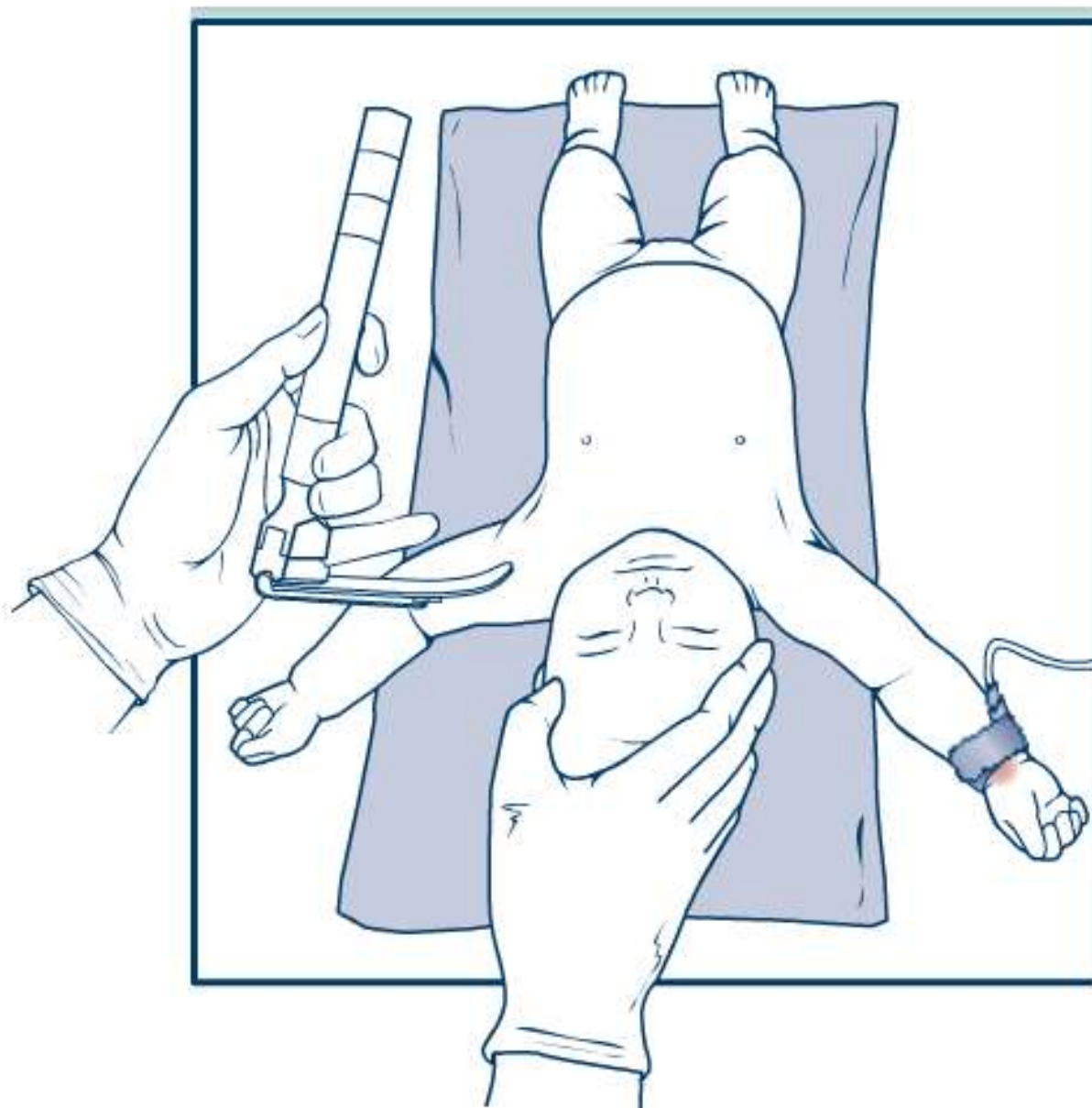
آمادگی برای لوله گذاری

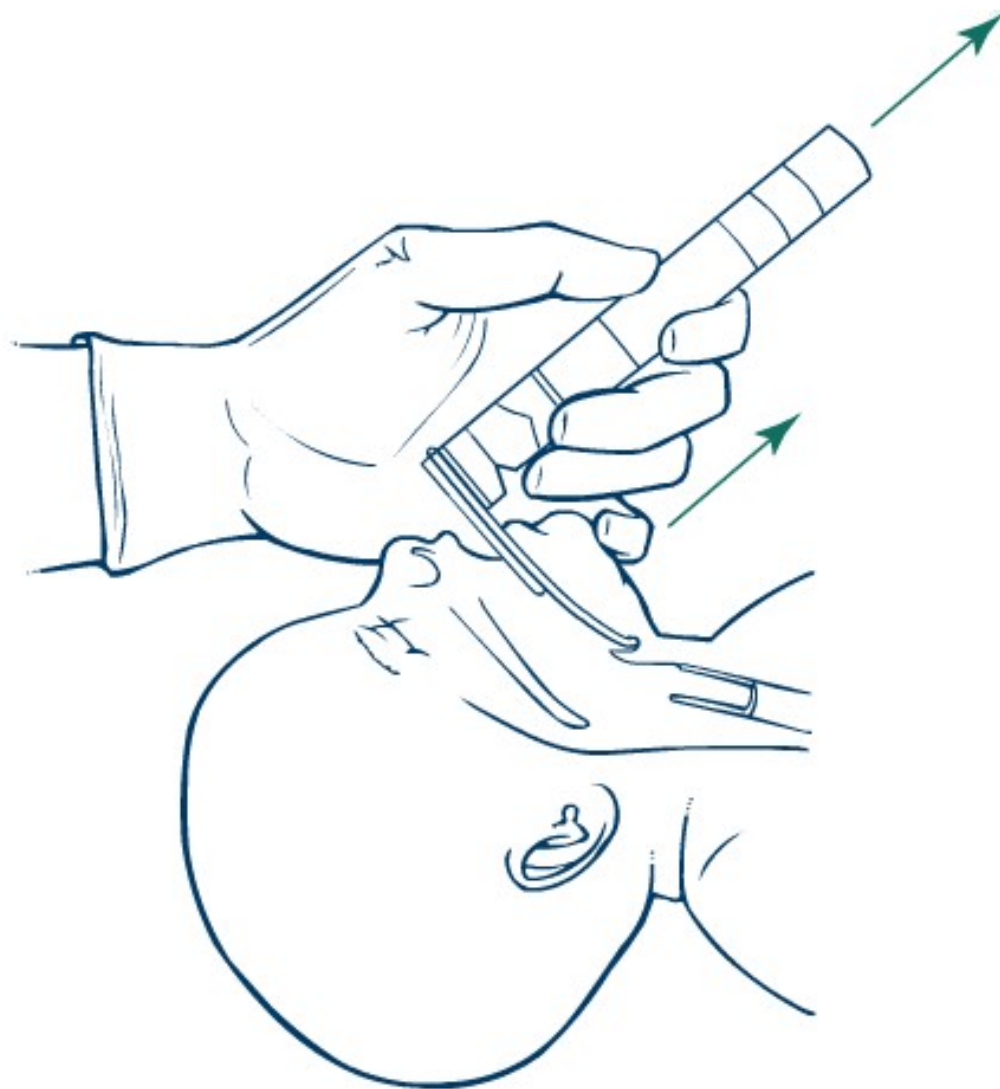
- بالای سر نوزاد بایستید.
- سر را با دست راست ثابت کنید.
- دهان را با انگشت اشاره دست راست باز کنید.

لارنگوسکوپ را وارد دهان کنید

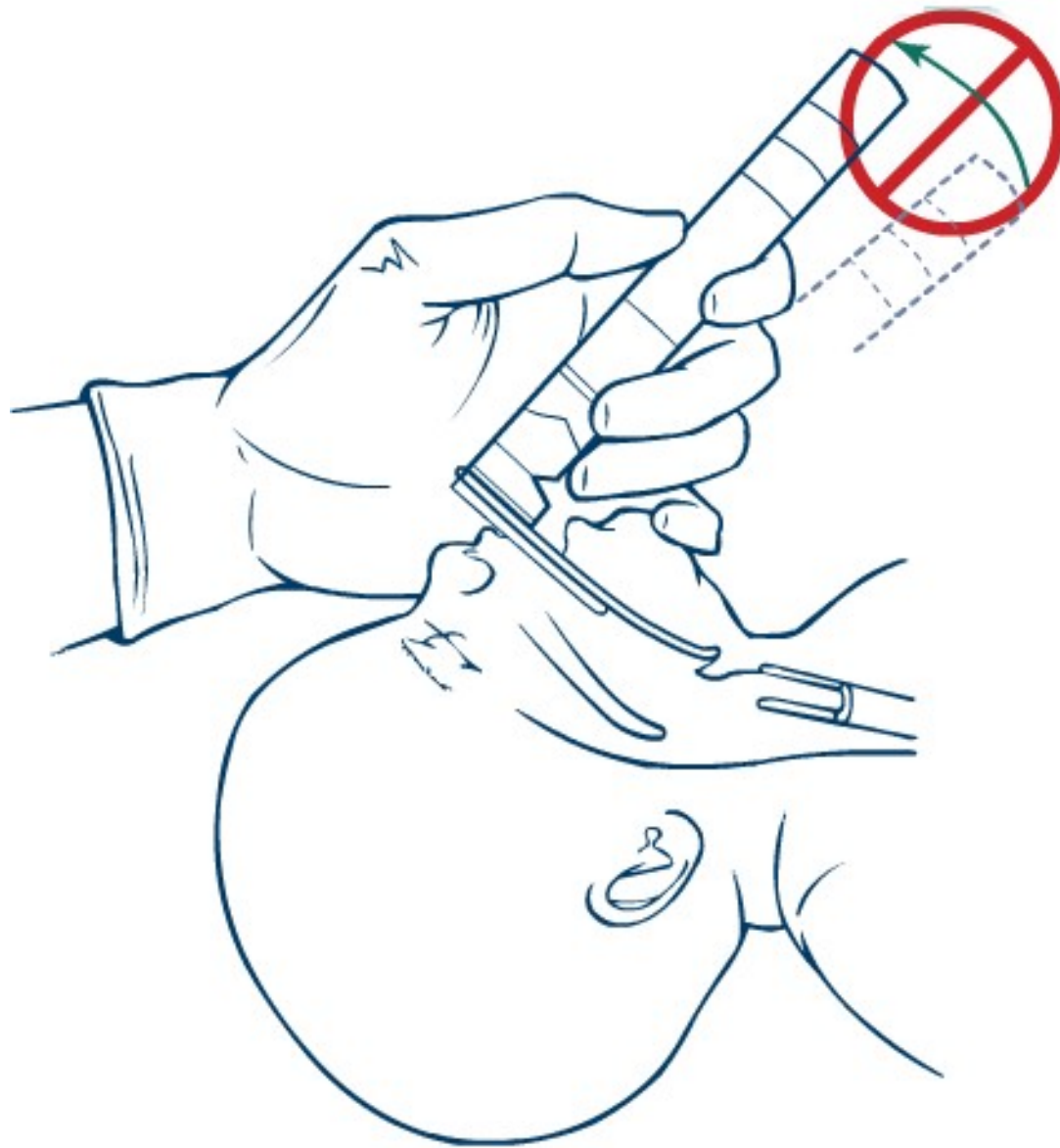
- تیغه لارنگوسکوپ را از وسط دهان نوزاد وارد کنید
- آن را به آرامی تا قرار گرفتن نوک آن در فضای بین قاعده زبانو اپیگلوت پیش ببرید. (والکولا)
- تیغه را اندکی بلند کنید.
- تمامی تیغه را بالا بیاورید، نه فقط نوک آن را.
- بلند کردن تیغه باید به کمک شانه باشد نه مچ.
- دسته را به سوی خود خم نکنید.

در نوزادان بسیار نارس ممکن است واکولا بسیار کوچک
بوده شما ممکن است نیاز به قرار دادن مستقیم نوک
لارنگوسکوپ زیر اپیگلوت داشته باشید





درست



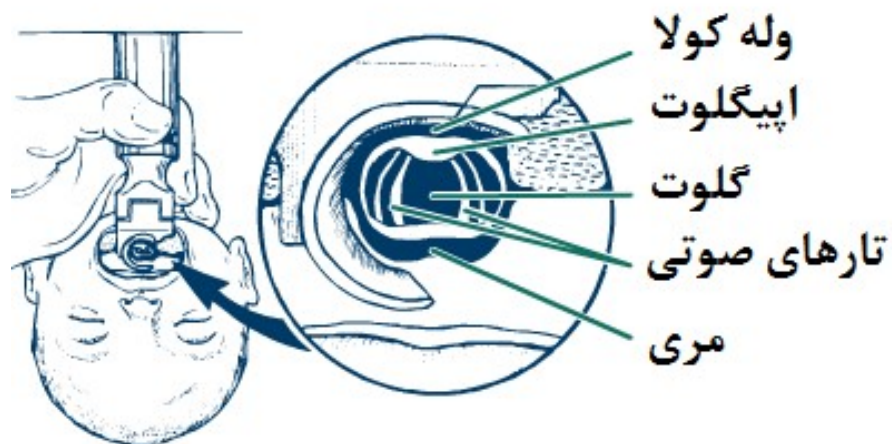
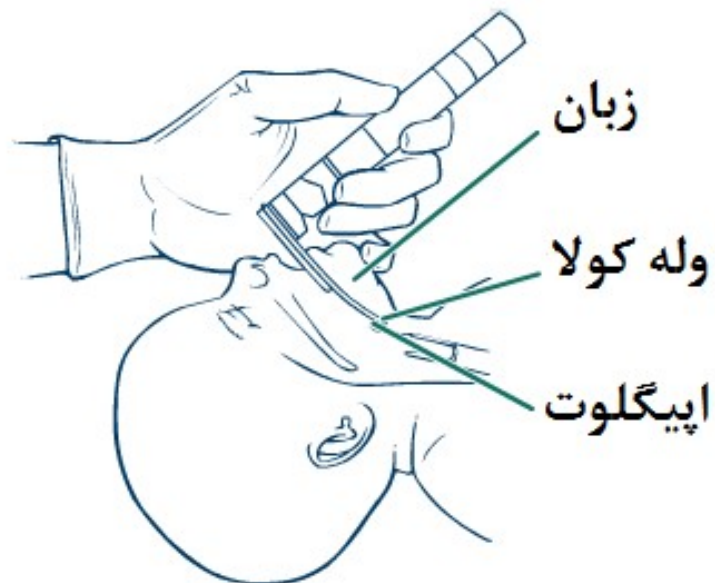
نادرست

نشانه های کلیدی را پیدا کنید

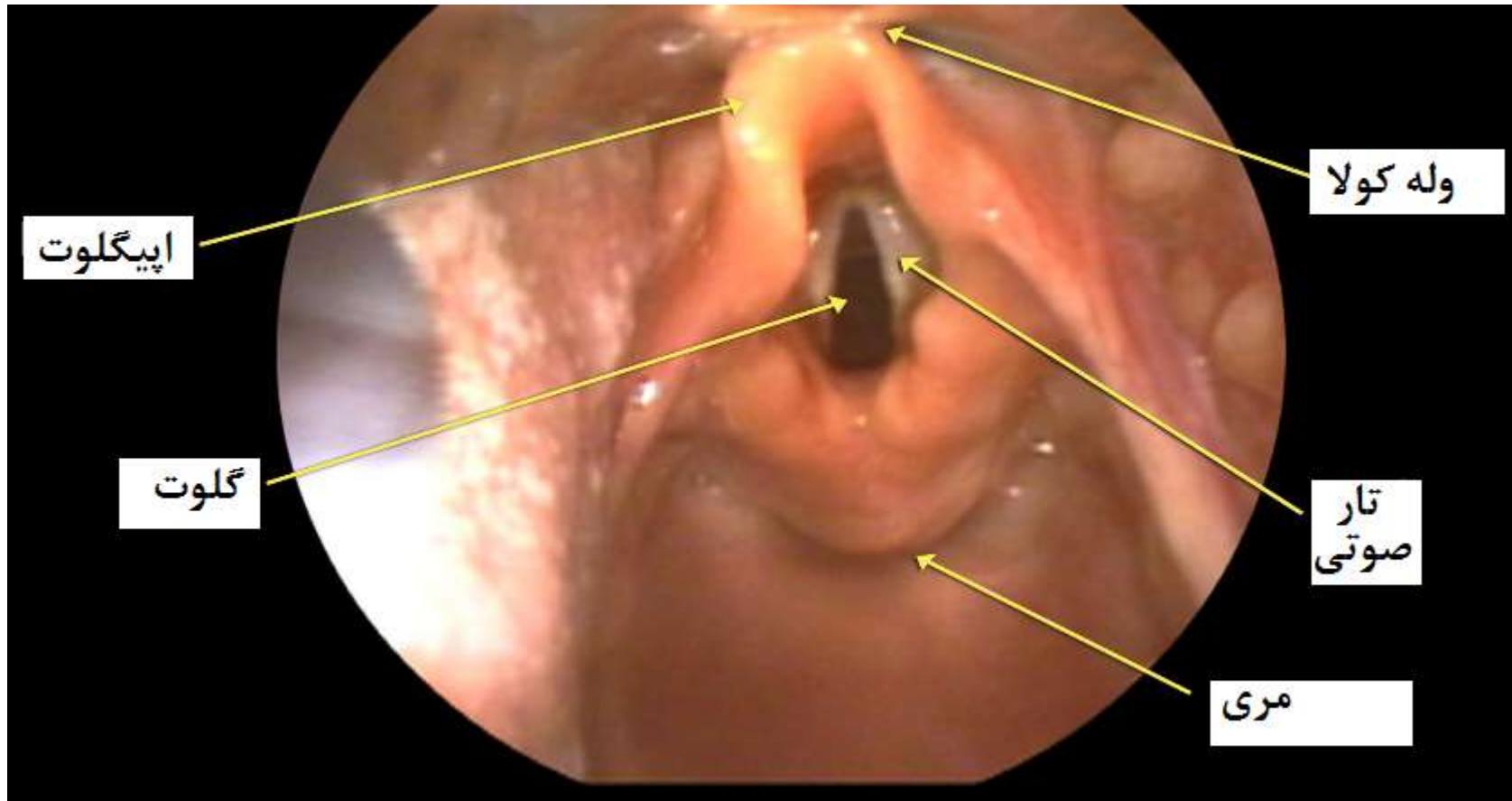


- زبان
- وله کولا
- اپیگلوت
- گلوت
- تارهای صوتی
- مری

نشانه های کلیدی را پیدا کنید



نشانه های کلیدی



مشکلات رؤیت گلوت

همچنان که تیغه را بلند می کنید، باید اپیگلوت و گلوت در میدان دید شما قرار گیرند. در صورتی که چنین نشود، مشکل را بیابید و اقدامات اصلاحی انجام دهید.

ادامه دارد

مشکلات رؤیت گلوت

اقدام اصلاحی

تیغه را جلوتر برانید.

مشکل

لارنگوسکوپ به قدر کافی جلو نرفته است.

ادامه دارد

مشکلات رؤیت گلوت

مشکل

لارنگوسکوپ خیلی به جلو رانده شده است.

اقدام اصلاحی

لارنگوسکوپ را به آرامی بیرون بیاورید تا اپیگلوت و گلوت دیده شوند.

ادامه دارد

مشکلات رؤیت گلوت

مشکل

لارنگوسکوپ به یک سو چرخیده است.

اقدام اصلاحی

تیغه را با ظرافت به خط میانی بیاورید. سپس با توجه به نشانه های کلیدی آن را هدایت کنید.

مشكلات رؤيت گلوت

اقدام اصلاحی

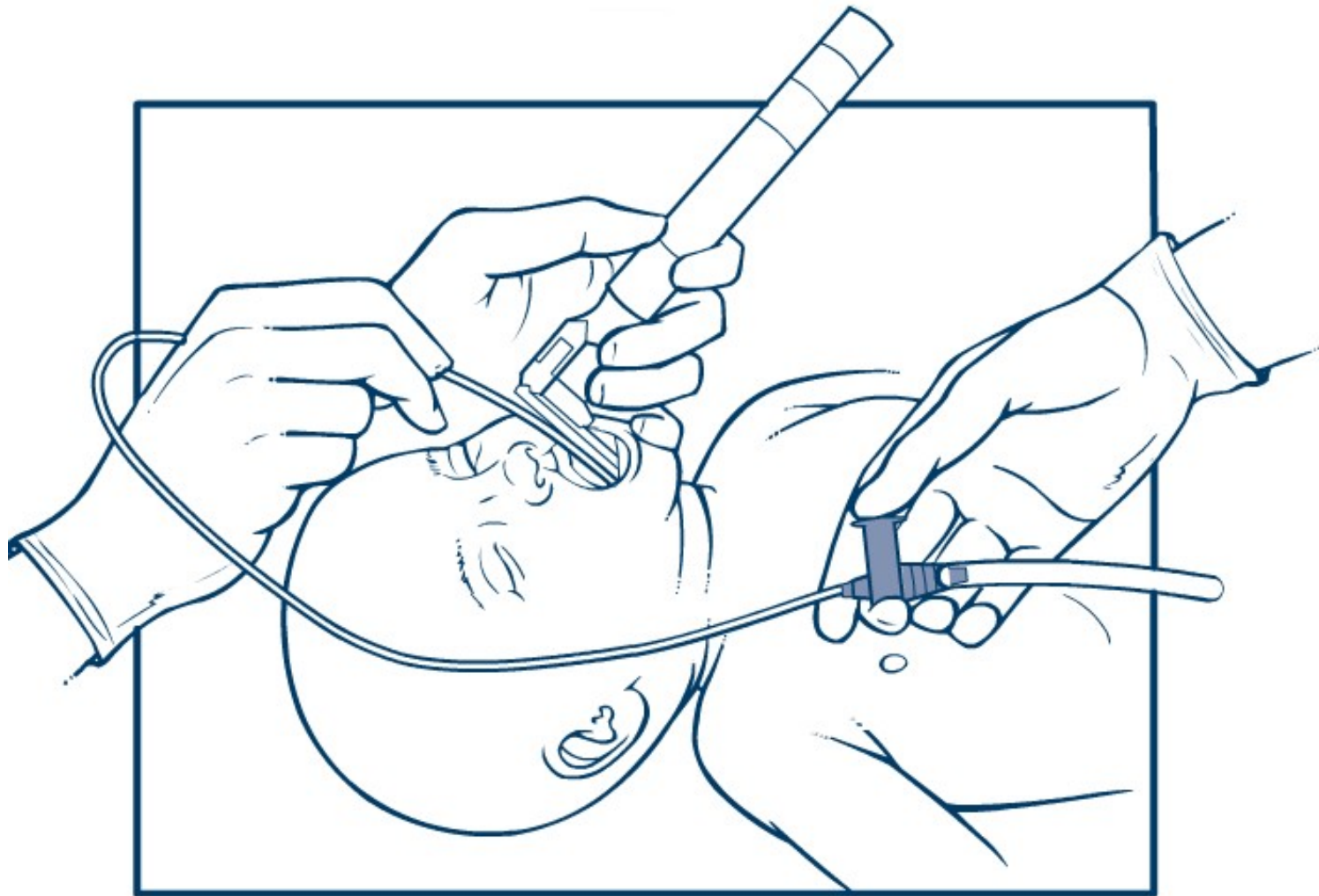
مشکل

ساکشن

ترشحات

ادامه دارد

ساکشن ترشحات



ادامه دارد

مشکلات رؤیت گلوت

مشکل

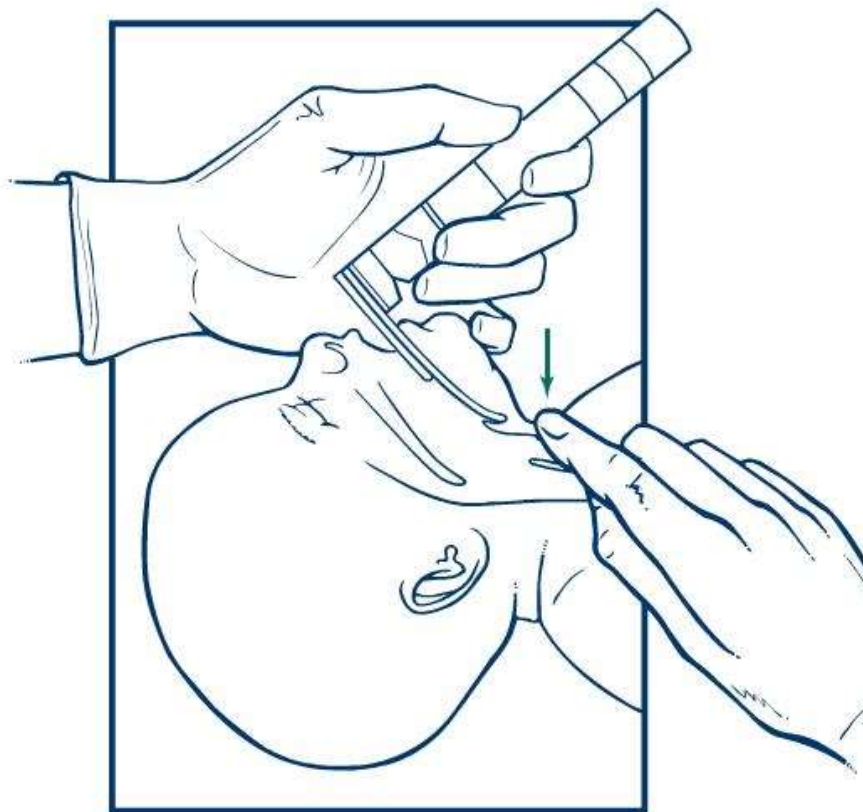
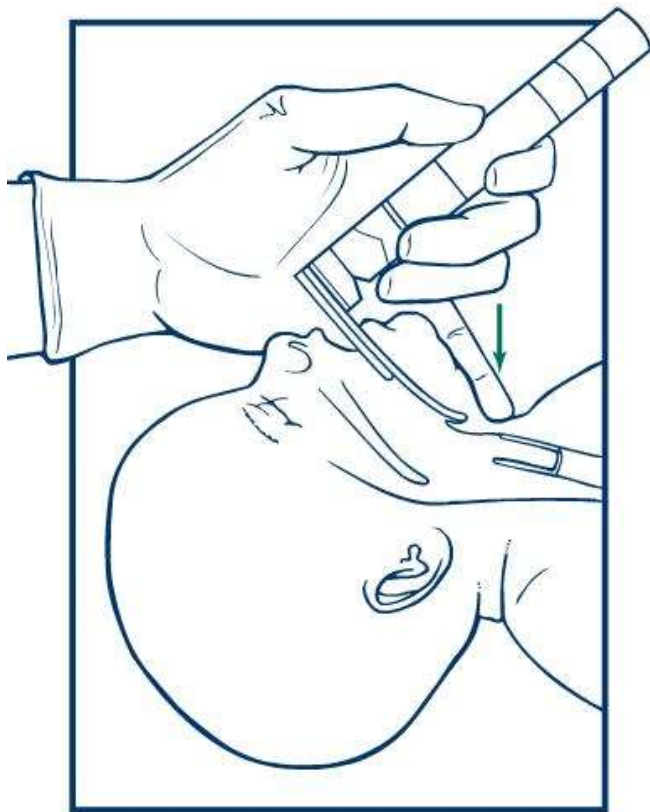
جای تیغه درست است
اما گلوت را نمی بینید،
یا فقط بخش خلفی را
می بینید.

اقدام اصلاحی

با انگشت کوچک خود یا
به کمک دستیار، به نای
فشار وارد کنید.

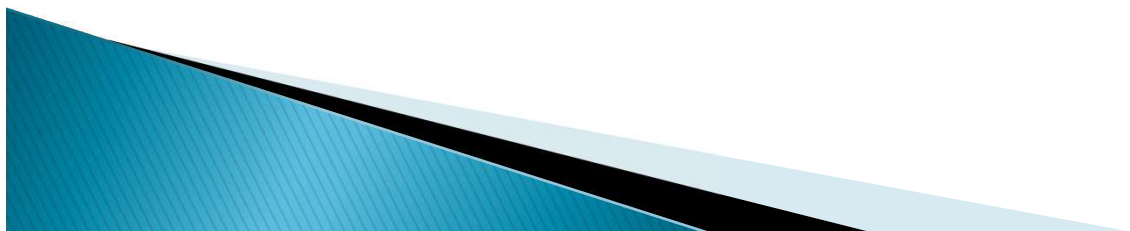
ادامه دارد

نای را فشار دهید



ادامه دارد

عدم رؤیت گلوت شایع ترین
علت لوله گذاری ناموفق نای
است.



شیوه گذاشتن لوله

- لوله را از سمت راست به گونه ای وارد دهان نمایید که انحنای آن افقی قرار گیرد.
- چنانچه تارهای صوتی بسته هستند منتظر بمانید تا باز شوند.
- چنانچه تارهای صوتی طی ۳۰ ثانیه باز نشدند، کار را متوقف نموده، نوزاد را با ماسک تهویه نمایید.

ادامه دارد

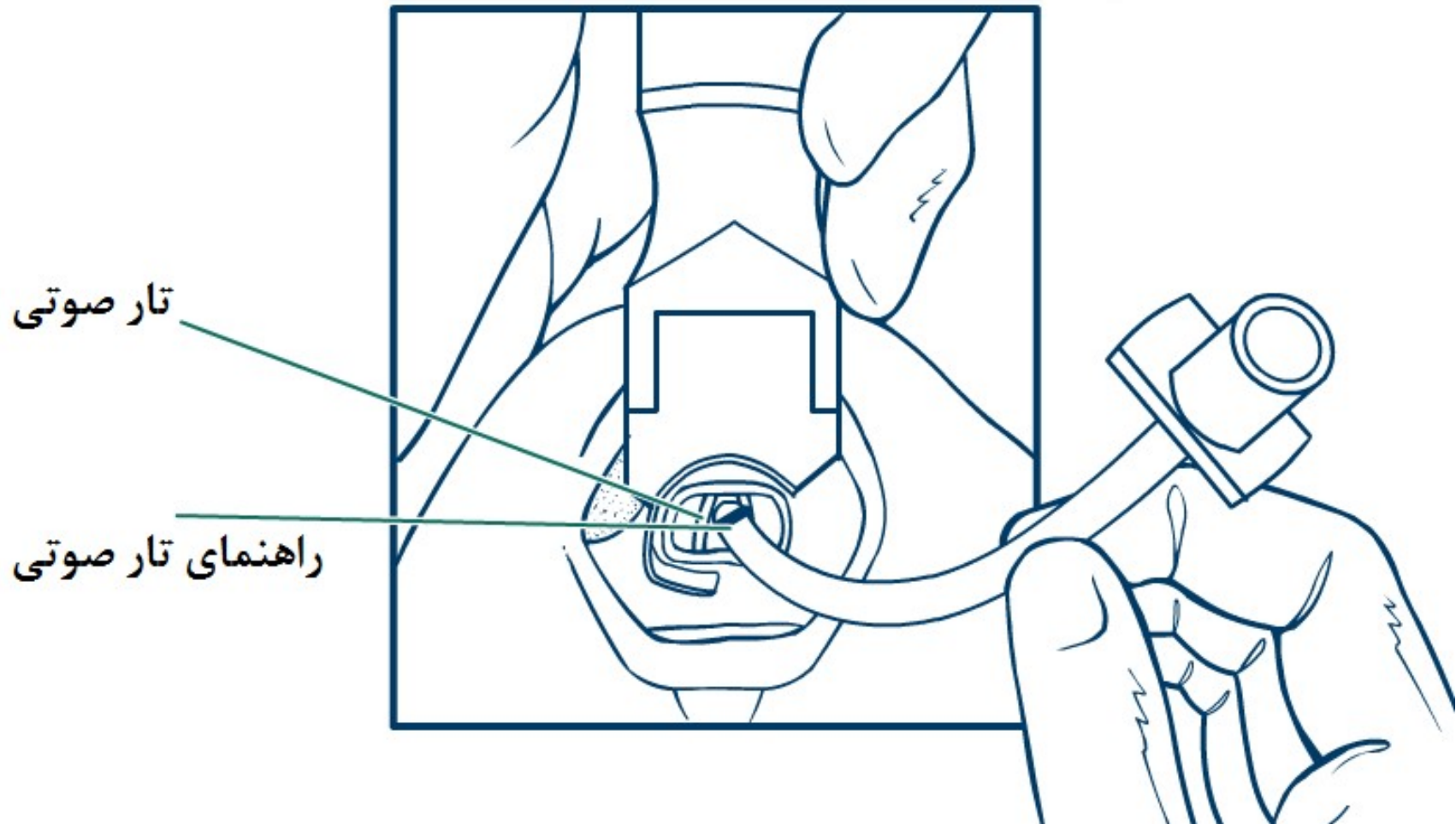
شیوه گذاشتن لوله

- به محض باز شدن تارهای صوتی، لوله را داخل نمایید تا راهنمای تار صوتی در سطح تارهای صوتی قرار گیرد.
- در لوله گذاری صحیح، انتهای لوله تقریباً در میانه راه بین تارهای صوتی و کارینا واقع می شود.
- تلاش برای لوله گذاری را به ۳۰ ثانیه محدود کنید.

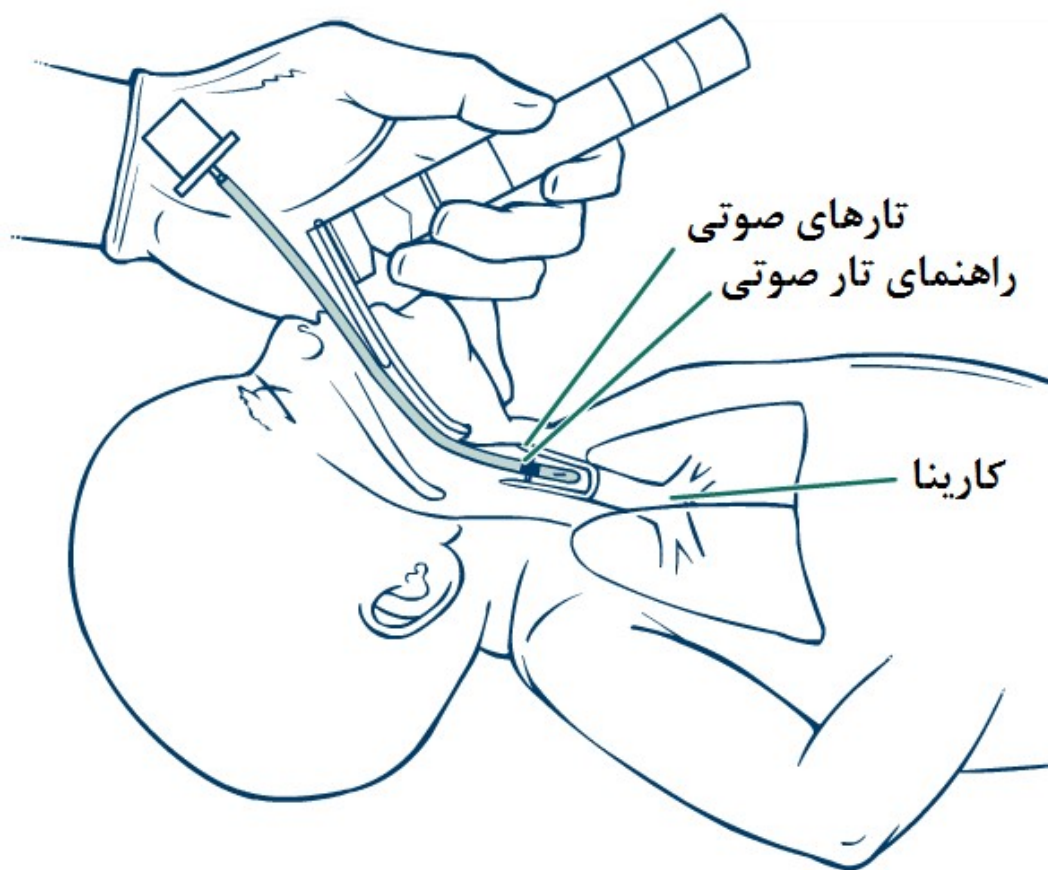


ادامه دارد

لوله گذاری کنید



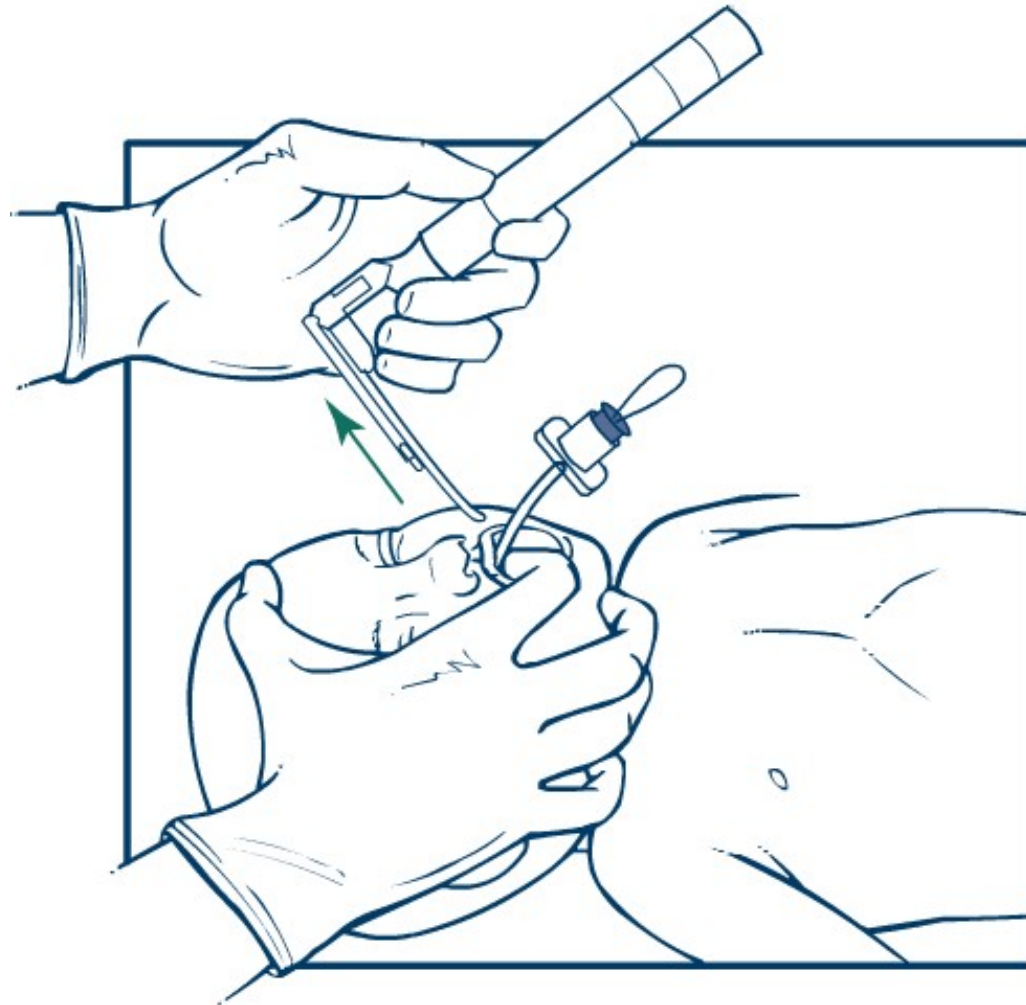
نشانه های کلیدی



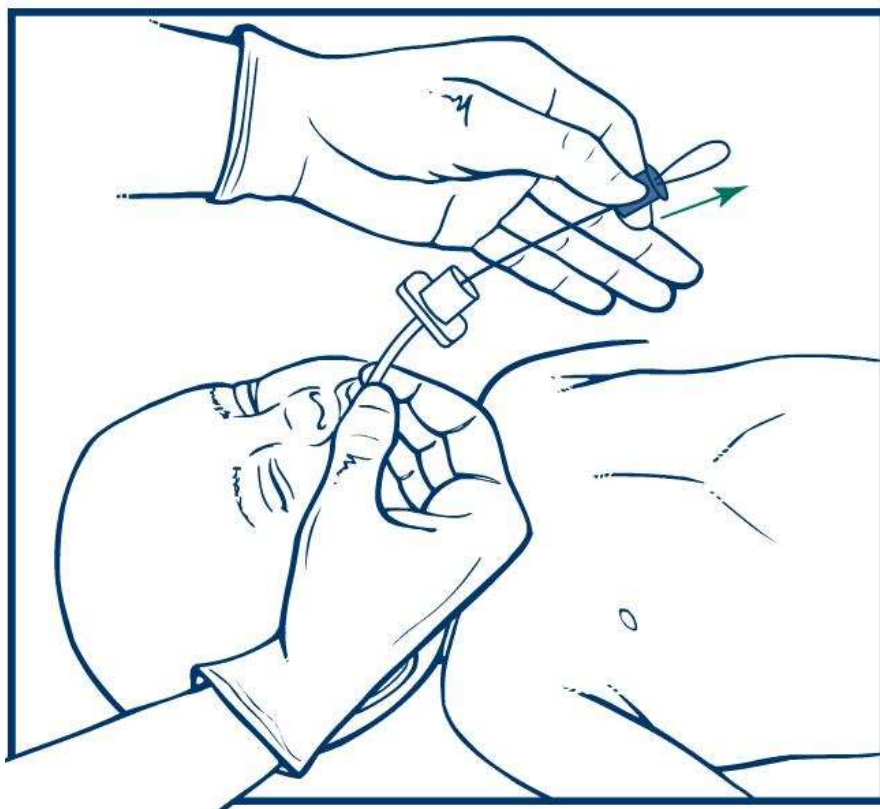
لارنگوسکوپ را خارج کنید

- با دست راست لوله را ثابت نموده، لارنگوسکوپ را با احتیاط خارج کنید.
- با انگشت اشاره دست راست یا چپ، لوله را به کام سخت بچسبانید و همزمان، استایلت را خارج نمایید.

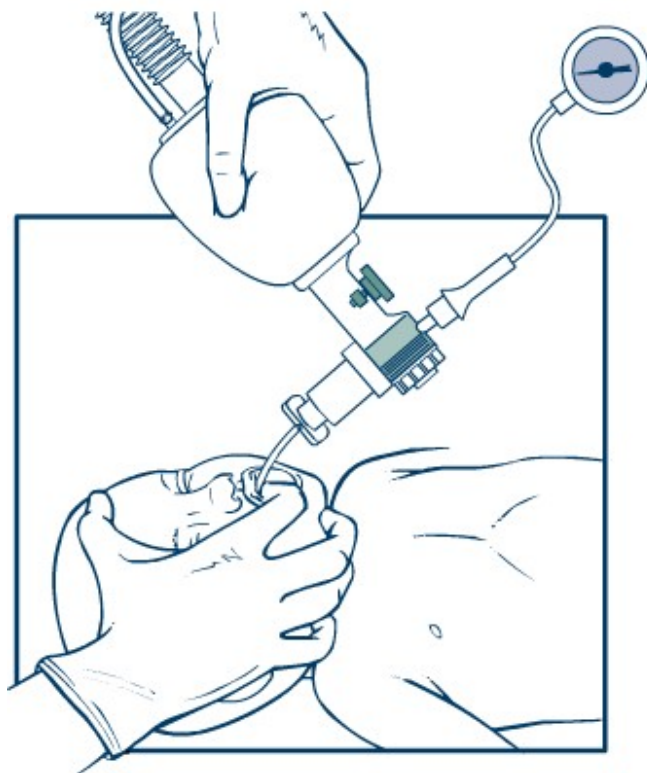
لارنگوسکوپ را خارج کنید



استایلت را خارج کنید



بعد از لوله گذاری PPV را از سر بگیرید



تأیید مکان لوله نای

مکان مناسب

مکان مناسب لوله نای با نشانه های زیر مشخص می شود:

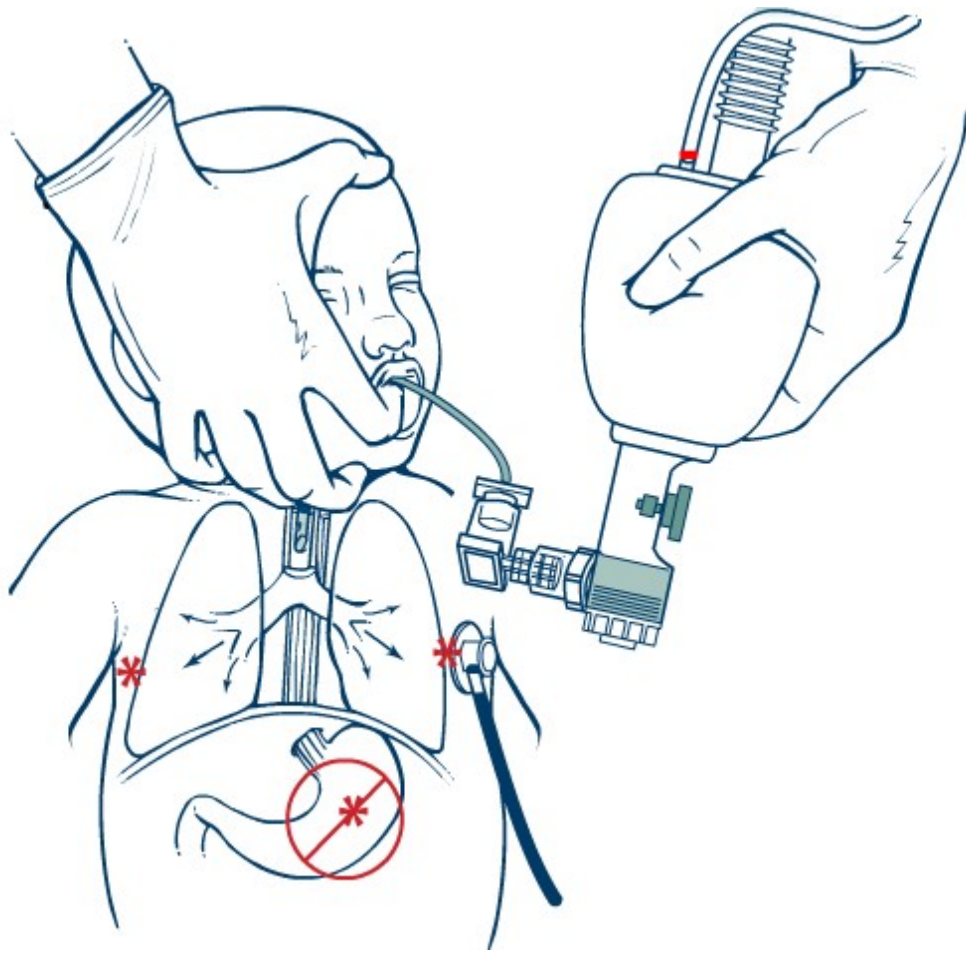
- بهبود ضربان قلب، رنگ/ اکسیمتری، و فعالیت.
- یافتن CO_2 بازدمی به وسیله CO_2 یاب.
- مشاهده بخار در لوله نای حین بازدم.
- مشاهده مستقیم لوله بین تارهای صوتی.
- اندازه گیری فاصله نوک لوله تا لب بالایی.

ادامه دارد

تأیید مکان لوله نای

- سمع صداهاى تنفسى در دو طرف قفسه سينه.
- تساوى صداها در دو طرف.
- بالا آمدن اندک قفسه سينه با هر بار تهويه.
- عدم ورود هوا به معده در سمع.
- عدم اتساع معده.
- تأیید مکان لوله با رادیوگرافی.

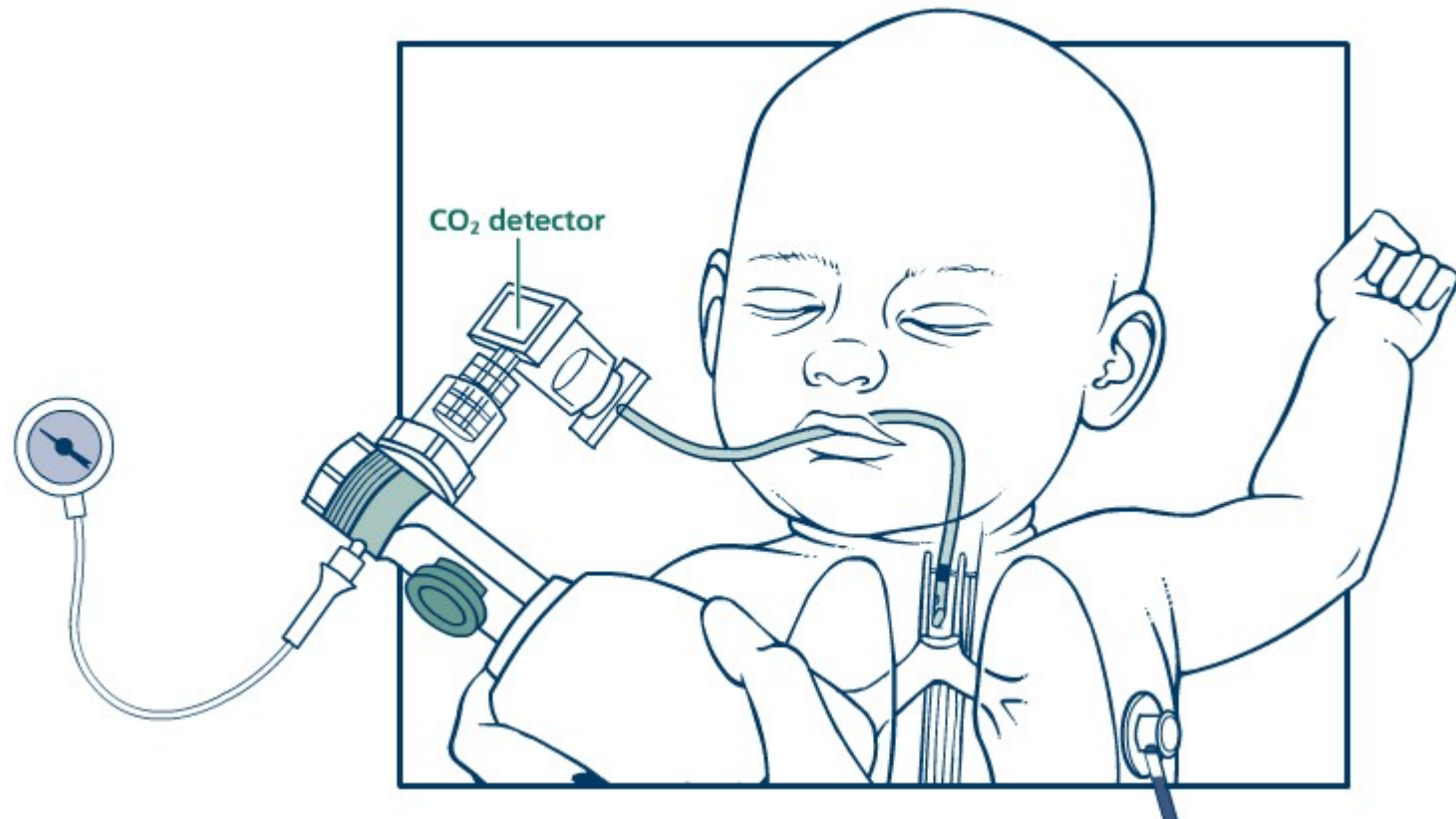
تأیید مکان مناسب لوله نای



صداهای ریه باید در دو طرف، زیر بغل شنیده شود اما در سمع معده شنیده نشود.

CO₂ یاب

نوزادانی که برون ده قلبی بسیار پایین دارند ممکن است CO₂ کافی برای فعال کردن CO₂ یاب برون ندهند



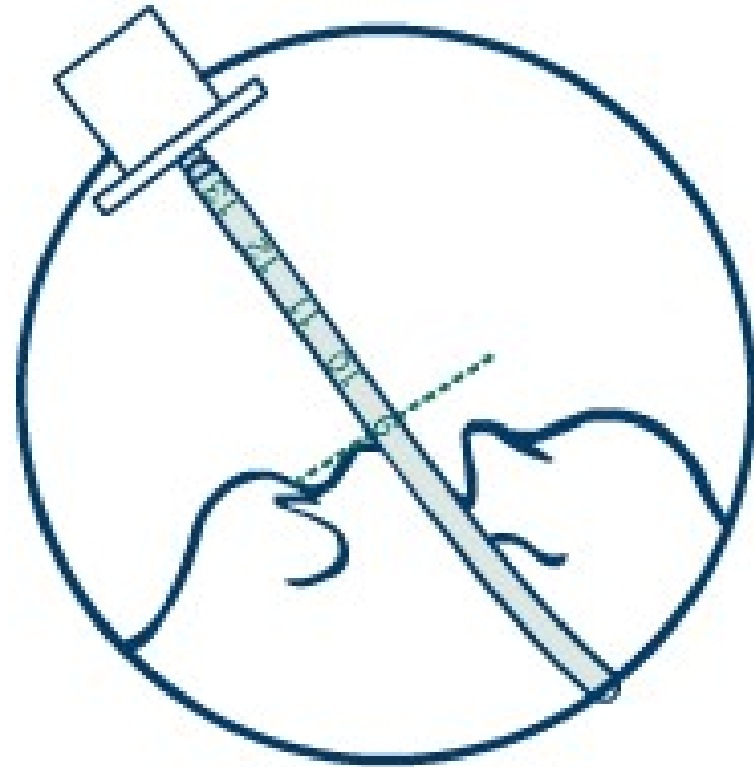
مکان لوله در نای

اندازه گیری فاصله «نوک لوله تا لب بالایی»

$$6 + WT \text{ (kg)}$$

در نوزادان زیر ۷۵۰ گرم طول ۶ سانتیمتر را در نظر بگیرید.

فاصله نوک لوله تا لب بالایی



لؤلؤ گزاری نابیجا

نشانه ها

- در صورت مشاهده یک یا چند نشانه زیر، احتمالاً لوله در نای قرار ندارد:
- علی رغم PPV، نوزاد همچنان برادیکاردیک است. SpO_2 نیز افزایش نمی یابد.
- CO_2 یاب، CO_2 بازدمی را نشان نمی دهد.
- صداهای ریه شنیده نمی شوند.
- معده متسع می شود.
- در سمع معده صدای ورود هوا شنیده می شود.
- در لوله نای بخار دیده نمی شود.
- هنگام اجرای PPV، حرکت قفسه سینه قرینه نیست.

ادامه دارد

لوله در برونش اصلی

اقدام اصلاحی

لوله را بسیار آهسته بیرون بکشید تا زمانی که شدت صداهای ریه در دو طرف قفسه سینه برابر شود.

نشانه ها

عدم بهبود ضربان قلب و SpO_2 .
سمع یک طرفه صداهای ریه.
سمع نامساوی صداهای ریه.
عدم ورود هوا به معده.
عدم اتساع معده.

ادامه دارد

لوله در مری

اقدام اصلاحی

لوله را خارج کرده، سریعاً لوله گذاری مجدد انجام دهید.

نشانه ها

پاسخ ناکافی به لوله گذاری (تداوم برادیکاردی، SpO_2 پایین، و غیره).
 CO_2 یاب وجود CO_2 بازدمی را نشان نمی دهد.

صداهای ریه به گوش نمی رسد.
ورود هوا به معده شنیده می شود.
اتساع معده.

عدم رؤیت بخار در لوله.
عدم حرکت قفسه سینه.

تایید نهایی

چنانچه قرار باشد لوله در نای باقی
بماند، باید برای تایید نهایی مکان لوله
رادیوگرافی قفسه سینه انجام شود.

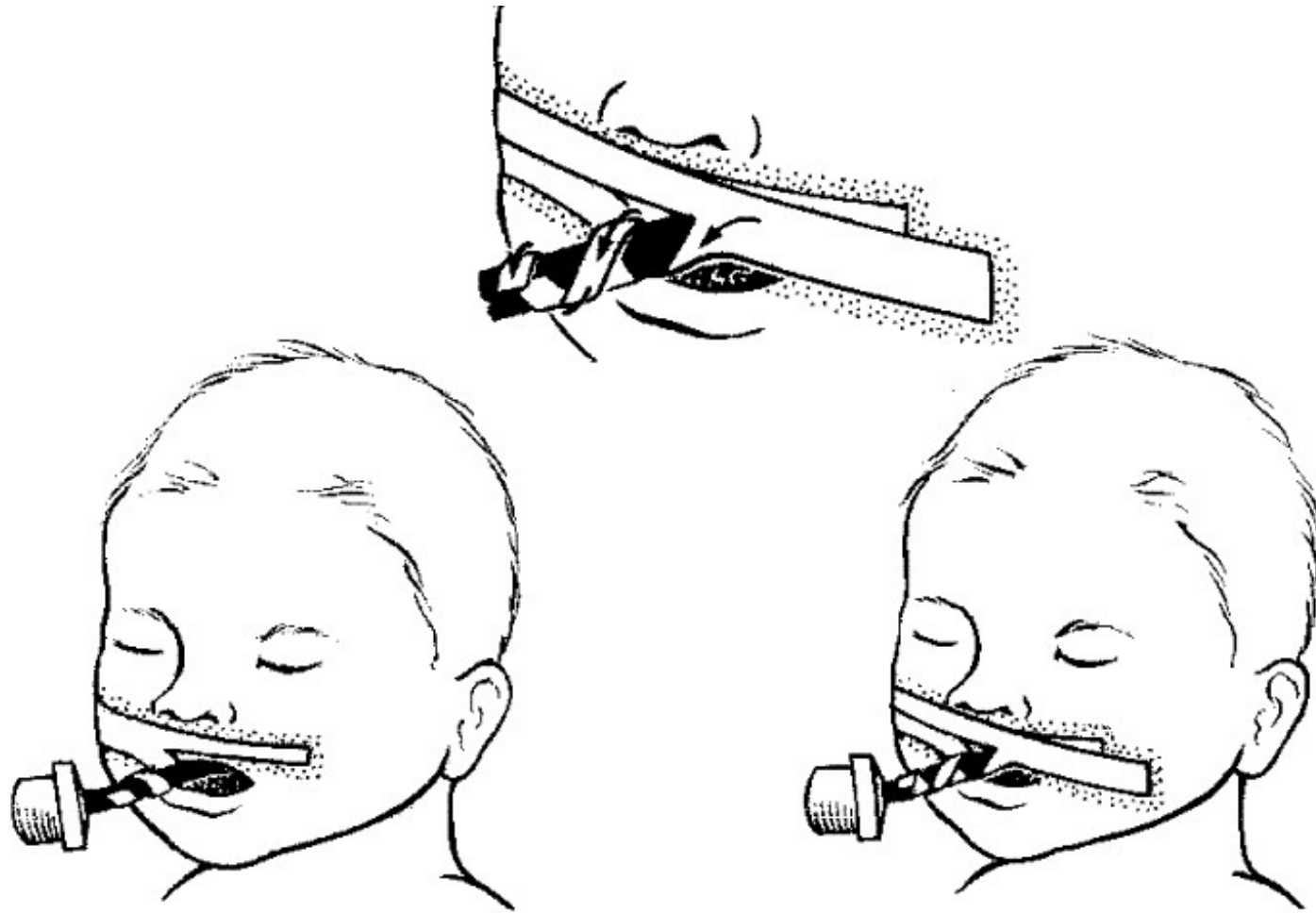
تثبیت لوله نای

۱. پوست پیرامون دهان نوزاد را کاملاً تمیز و خشک کنید.
۲. یک ماده چسبنده شفاف به پوست بین بینی و لب بالایی بمالید.
۳. دو قطعه چسب به عرض $1/25$ و طول 10 سانتیمتر آماده نمایید.
۴. هر قطعه چسب را طولی، تا میانه ببرید تا دو شاخه شود.

تثبیت لوله نای

۵. قطعه بریده نشده چسب و شاخه بالایی آن را روی ماده چسبنده شفاف بچسبانید.
۶. شاخه پایینی را دور لوله نای بپیچید.
۷. چسب دوم را از طرف مقابل، به روش فوق، بچسبانید.
۸. با سمع ریه اطمینان حاصل نمایید که لوله جا جا نشده باشد.

تثبیت لوله نای



پروتوکل خارج کردن لوله

۱. هنگامی که نوزاد تنفس خود به خود پیدا کرده است و ضربان قلب، رنگ/ SpO_2 ، و فعالیت قابل قبول دارد، خود را برای خارج کردن لوله آماده کنید.
۲. کیسه تهویه را از لوله نای جدا کنید.
۳. لوله نای، بینی، و دهان را ساکشن نمایید.
۴. مجدداً، چند بار ریه را تهویه نمایید.
۵. در فاز بازدم نوزاد، لوله را خارج کنید.
۶. بینی و دهان را ساکشن نمایید.
۷. در صورت لزوم، جریان اکسیژن برقرار نمایید.

کاتتر ورید نافی

شیوه گذاشتن

- راه برتر برای تجویز دارو.
- کاتتر نمره F ۳/۵ یا F ۵ دارای سوراخ انتهایی.
- رعایت استریلیتی.

ادامه دارد

کاتتر ورید نافی

- کاتتر را ۲-۴ سانتیمتر فرو ببرید.
- دقت نمایید که هنگام اسپیراسیون، خون جریان یابد.
- در نوزادان زودرس کاتتر را کمتر فرو ببرید.
- توقف کاتتر در کبد ممکن است سبب آسیب این عضو شود.

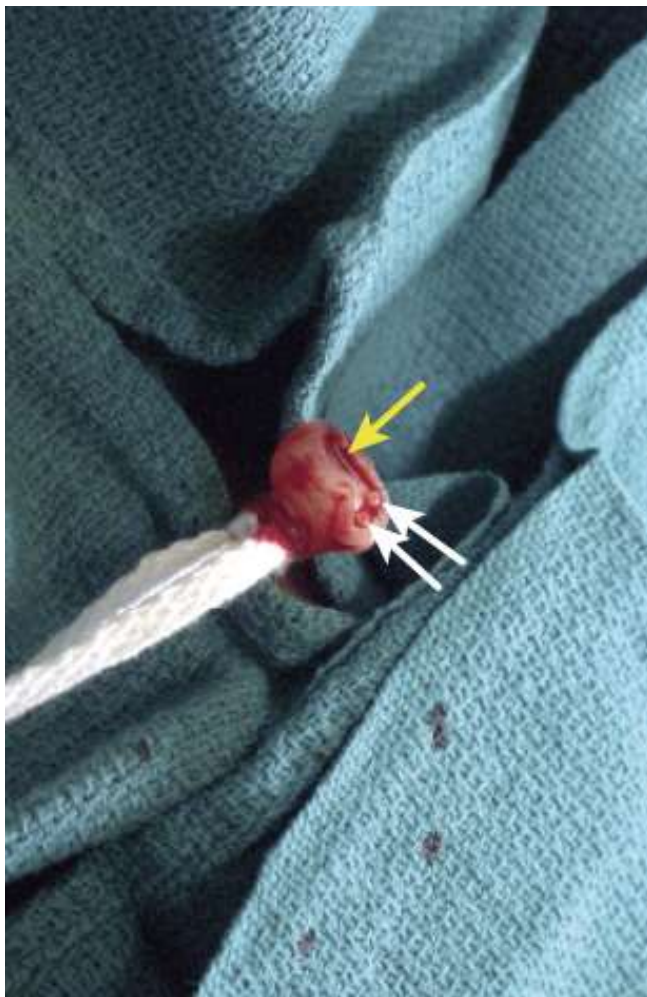
ادامه دارد.....

کاتتر ورید نافی

- به دنبال تزریق دارو، با تزریق ۱-۵/۰ میلی لیتر نرمال سالین، داروی باقیمانده در کاتتر را به نوزاد برسانید.
- پس از تزریق دارو، کاتتر را خارج کنید یا به عنوان یک راه وریدی موقت آن را حفظ کنید و نوزاد را به NICU منتقل نمایید.

ادامه دارد

کاتتر ورید نافی

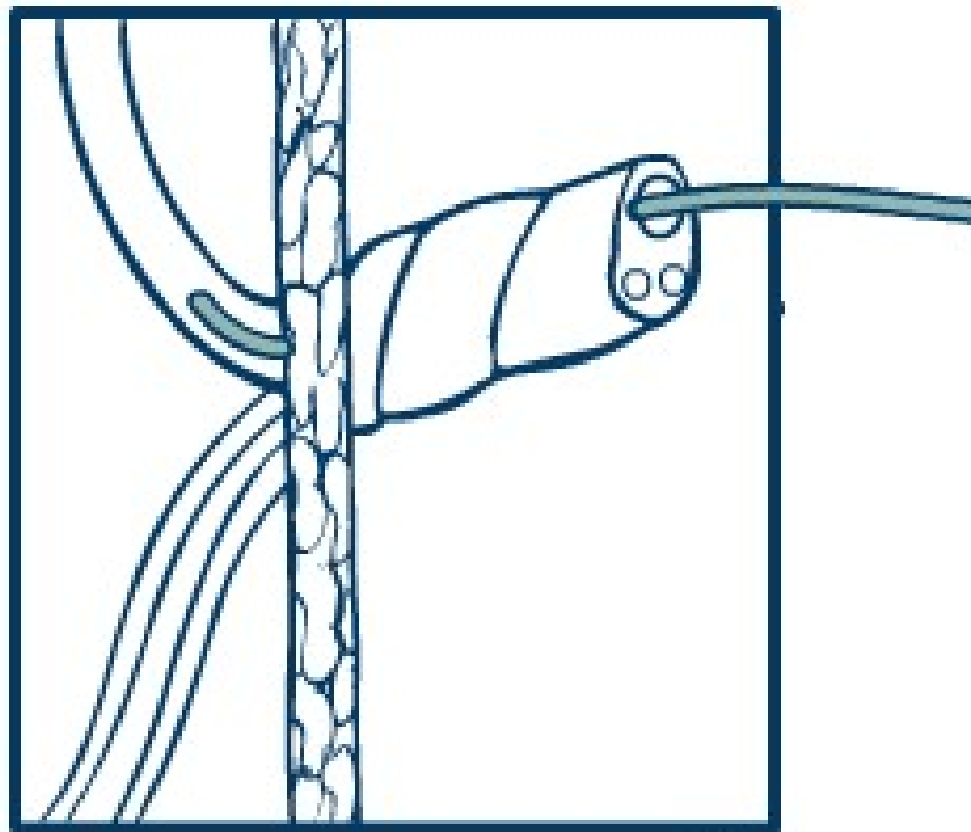


پیکان زرد ورید نافی را نشان
می دهد.

ادامه دارد

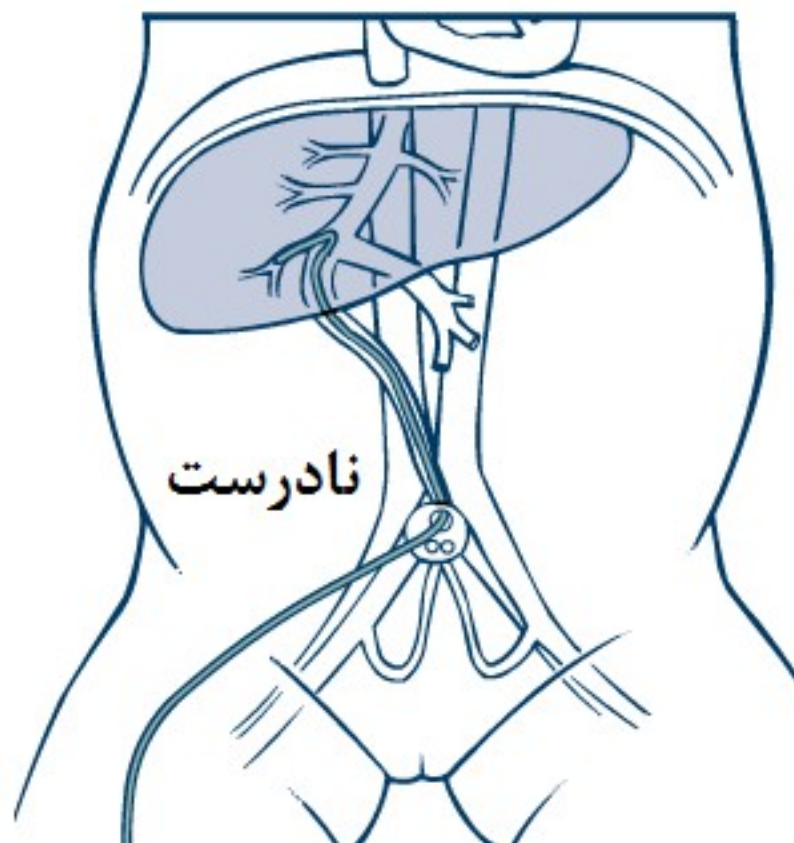
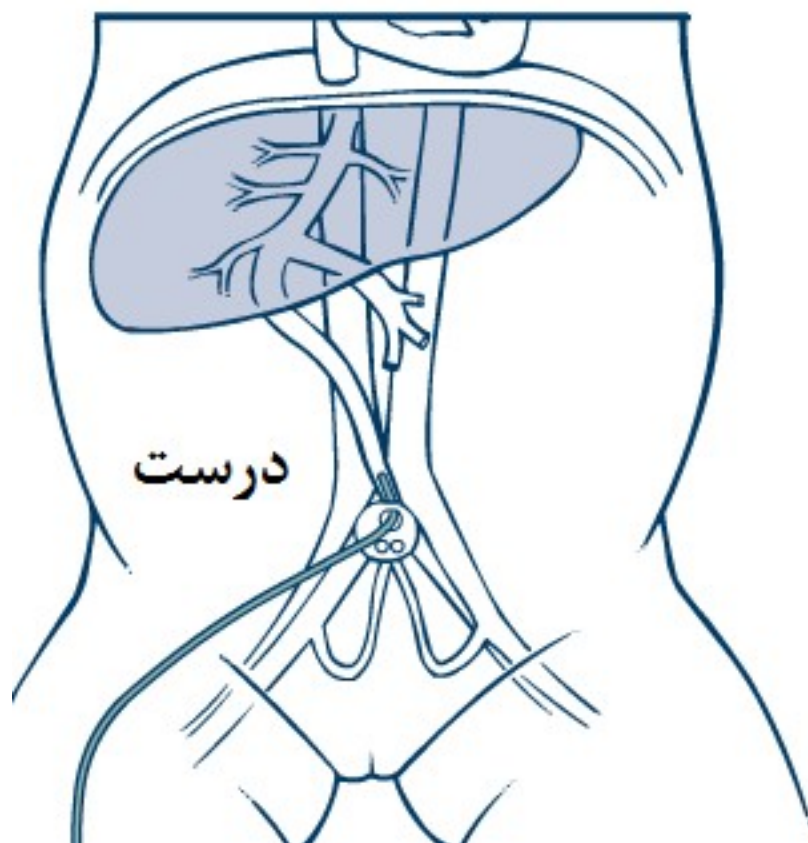
کاتتر ورید نافی

کاتتر را ۲ تا ۴ سانتیمتر فرو ببرید



ادامه دارد ..

کاتتر ورید نافی



ادامه دارد

کاتتر ورید نافی

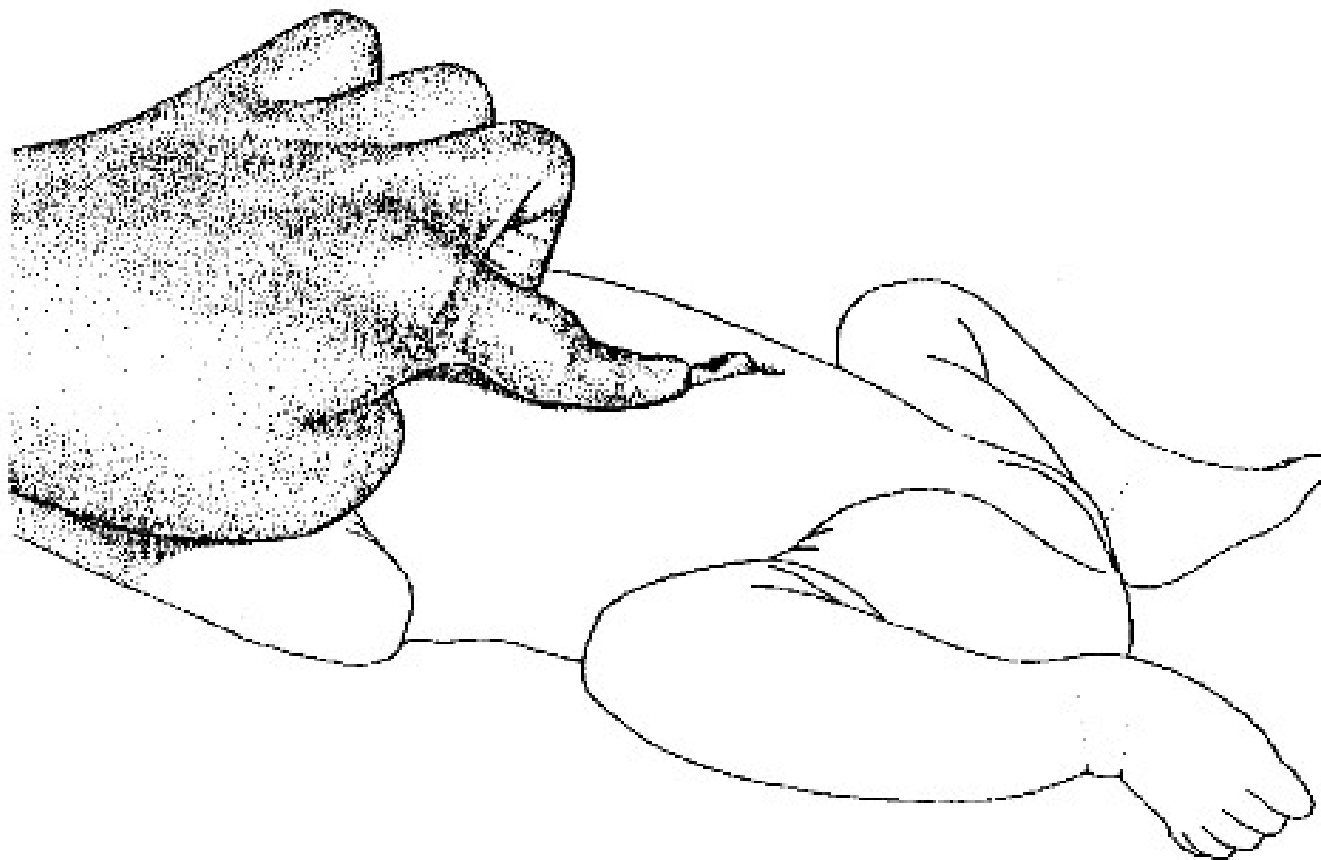
- پس از آن که بخش خارج از بدن کاتتر غیر استریل شد، آن را جلو نرانید.
- چنانچه پس از احیا نیاز به حفظ کاتتر دارید، کاتتر قبلی را خارج نموده و با رعایت کامل استریلیتی، مجدداً کاتتر بگذارید.

کاتتر ورید نافی

- اگر می خواهید کاتتر را خارج کنید این کار را به آهستگی انجام دهید و برای کنترل خونریزی آمادگی داشته باشید. جلوگیری از خونریزی با سفت کردن گره دور بند ناف یا فشردن بالای ناف امکان پذیر است.

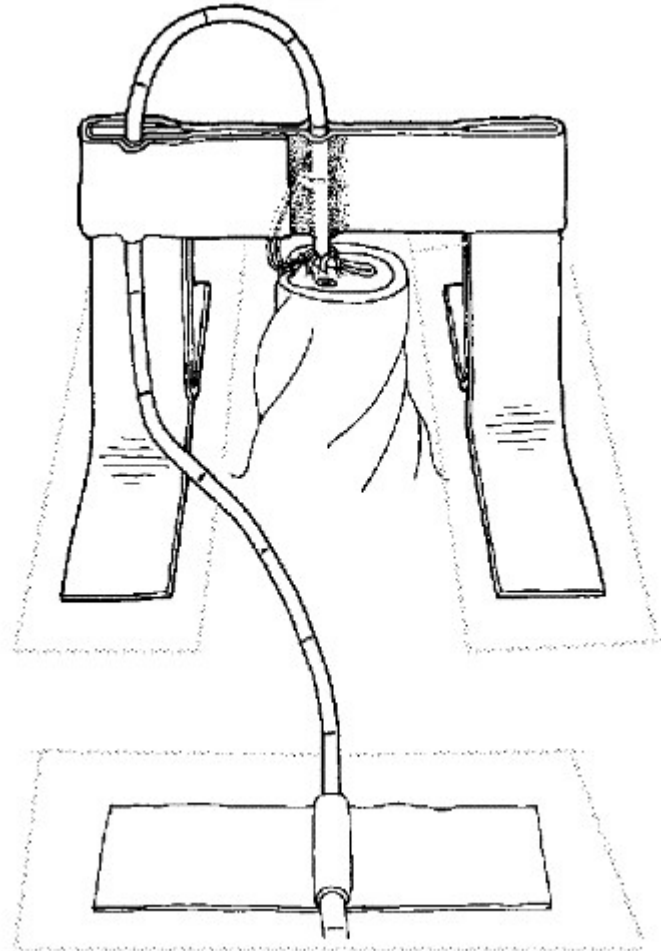
ادامه دارد.....

کاتتر ورید نافی

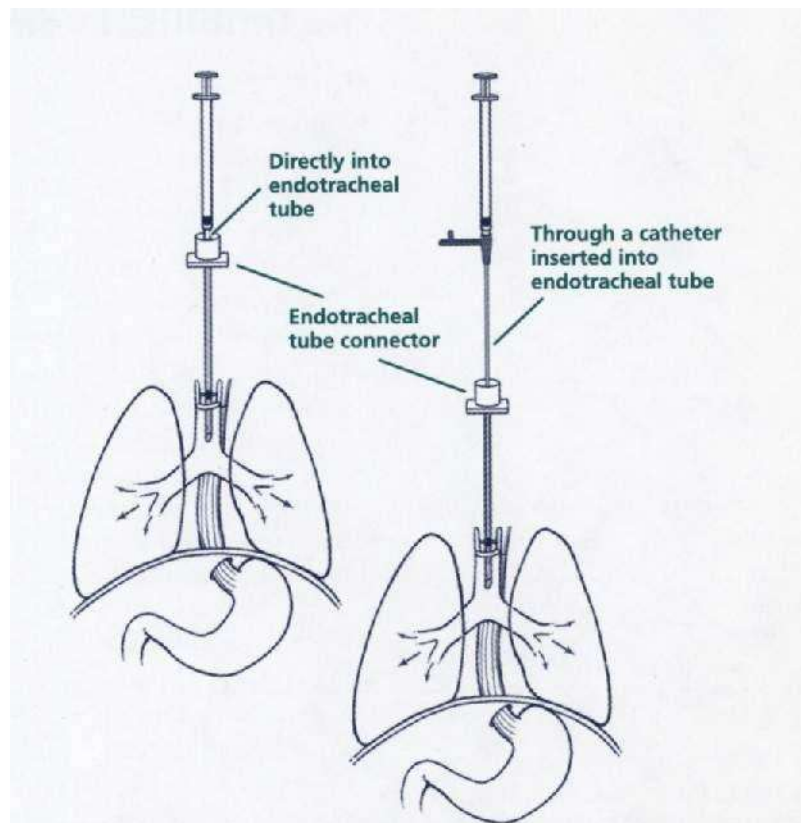


ادامه دارد

کاتتر ورید نافی



تجویز داروها از راه لوله نای



اپی نفرین را می توان
مستقیماً درون لوله نای
ریخت (چپ)

یا

از راه کاتتر تعبیه شده
درون لوله (راست)

پایان

• تهیه کنندہ: آذر آران