

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تعاریف مربوط به احیا

احیا در نوزادان با شرایط خاص

معادل فارسی کلمات متن

- **تتفس نامنظم (منقطع)** ----- **Gasping**
- **در صد اشباع اکسیژن شریانی** ----- **Spo₂**
- **تهویه با فشار مثبت** --- **PPV**
- **فشار مثبت مداوم بر راههای هوایی** ---- **CPAP**
- **بخش نوزادان (سطح II مراقبت)** --- **SCN**
- **واحد مراقبت ویژه نوزادان (سطح III مراقبت)** ----- **NICU**
- **فشار مثبت انتهای بازدمی** -- **PEEP**
- **حداکثر فشار دمی** ----- **PIP -**

تعریف

هیپوکسی یا آنوکسی

کمبود اکسیژن در مغز یا خون،
هیپوکسی و نبود آن، آنوکسی
نامیده می شود.

تعریف

آسفیکسی پیرامون زایمان

به شرایطی اطلاق می گردد که تبادل گازی مختل می شود و در صورت تداوم، منجر به هیپوکسمی و هیپرکربی جنین می گردد. حاصل این رخداد اسیدوز جنینی است.

تعریف

ایسکمی

کاهش نسبی یا کامل جریان خون به یک عضو (مثلا مغز) ایسکمی نامیده می شود. ایسکمی، اکسیژناسیون و تغذیه بافت ها را مختل می کند.

تعریف

آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک

عبارت است از بروز رفتار عصبی غیر طبیعی در دوره نوزادی ناشی از رخداد هیپوکسیک-ایسکمیک. شدت آنسفالوپاتی، بسته به نشانه ها و یافته های بالینی، ممکن است خفیف، متوسط، یا شدید باشد.

تعریف

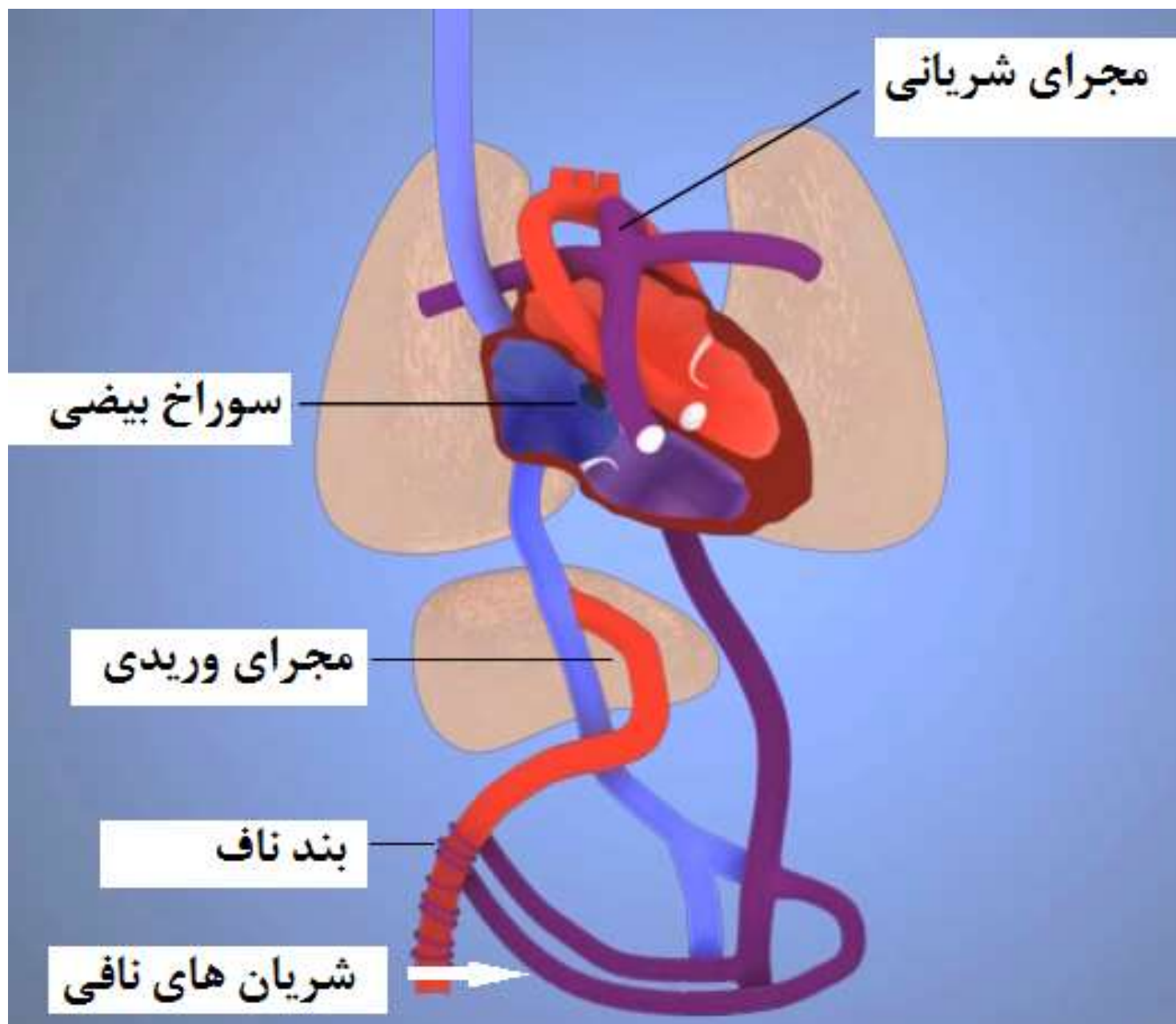
دپرسیون نوزادی

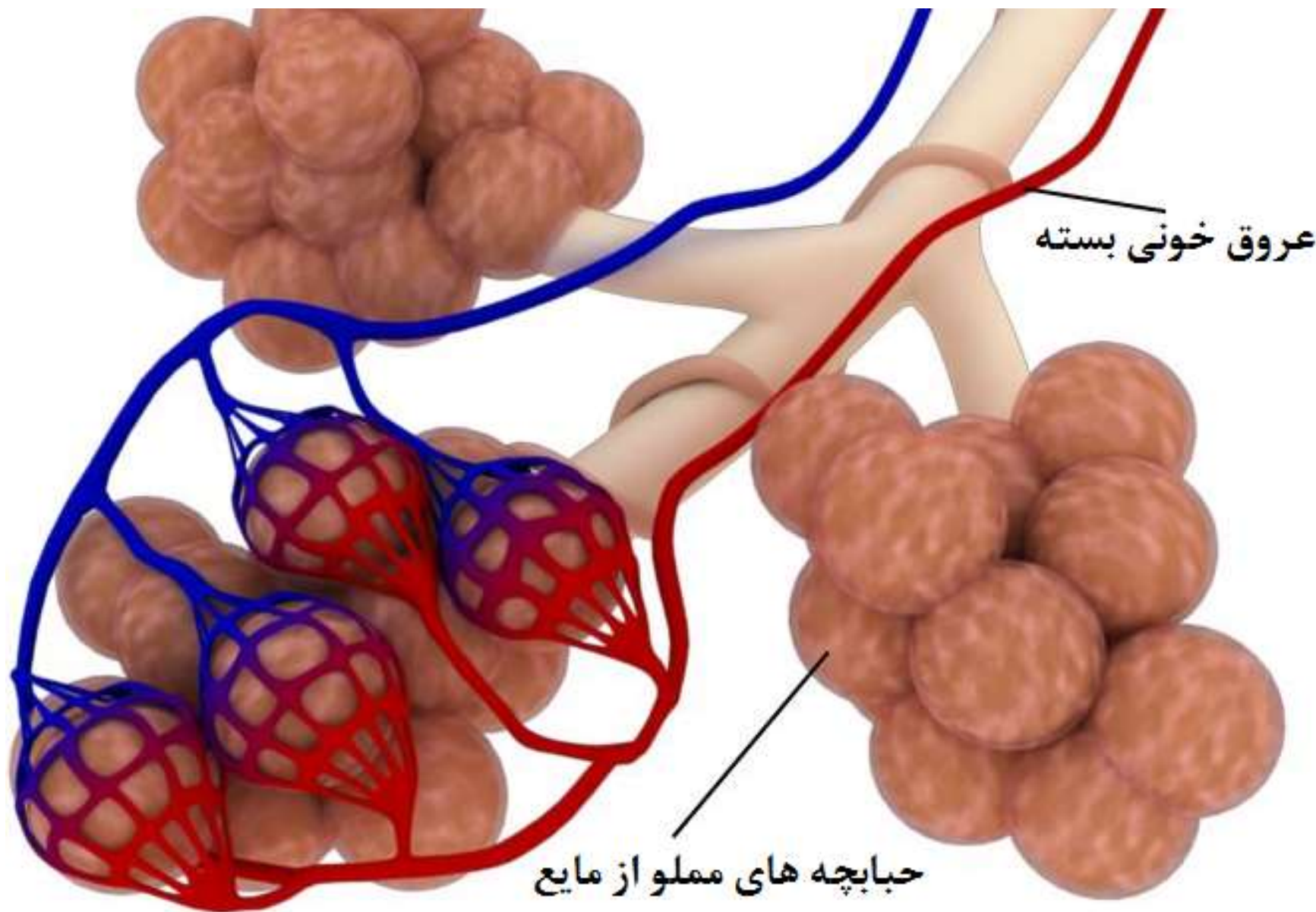
دپرسیون نوزادی یک اصطلاح کلی است برای نوزادی که تولد وی طولانی شده است. نمره اپگار این نوزادان معمولاً پایین است.

فیزیولوژی جنین

در جنین

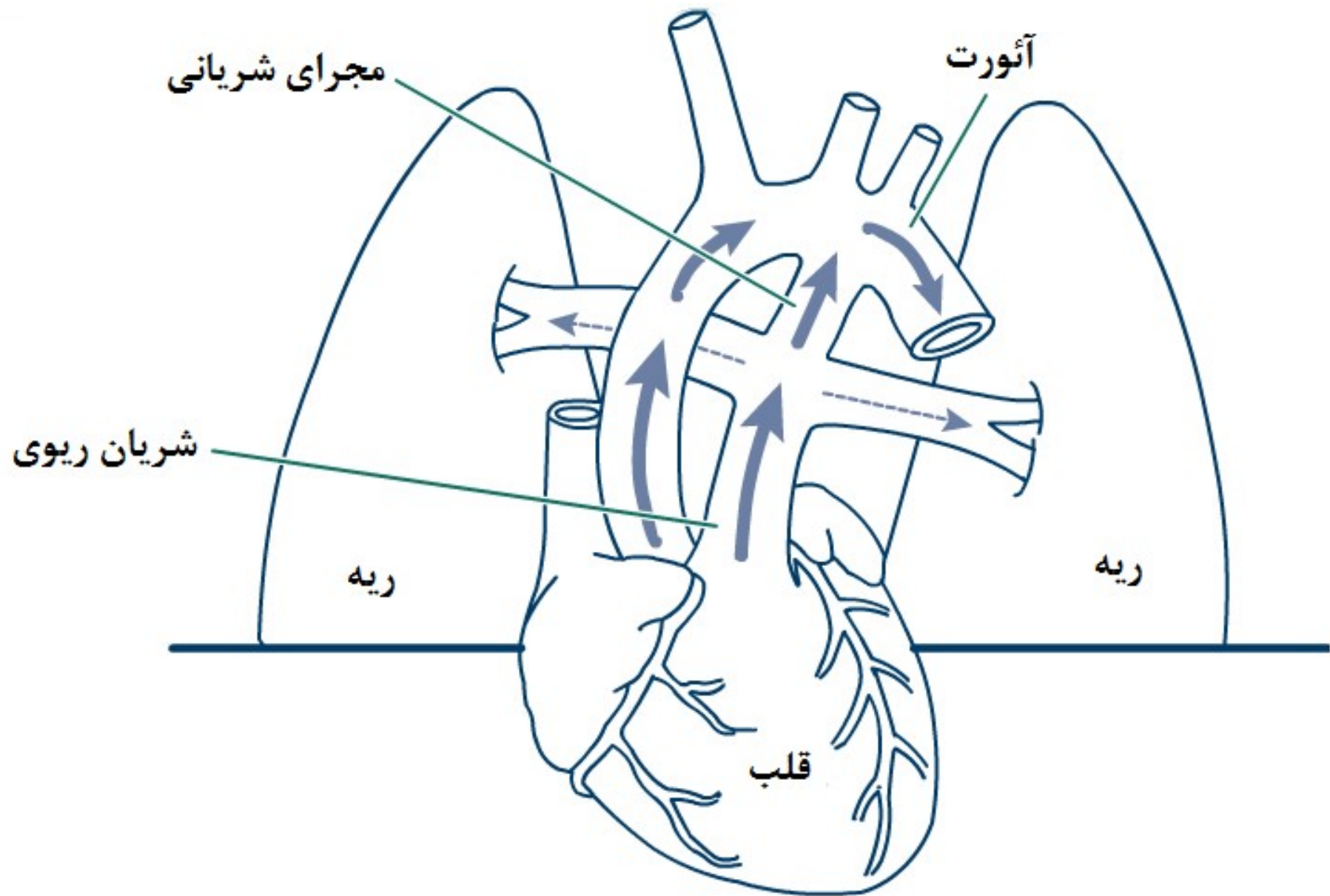
- آرتریول ها بسته می باشند.
- جریان خون ریه کاهش یافته است.
- خون به سمت مجرای شریانی منحرف می شود.





عروق خونی بسته

حبایچه های مملو از مایع



ریه ها و گردش خون پس از تولد

درنوزاد

- با ورود هوا ریه ها باز می شوند.
- حبابچه های ریوی از مایع تھی می شوند.
- تقریبا $\frac{1}{3}$ مایع حین زایمان واژینال خارج می شود. مابقی جذب سیستم لنفاتیک ریه می گردد.
- سرعت جذب بستگی به قدرت نفس های اولیه نوزاد دارد.

ریه ها و گردش خون پس از تولد

- آرتریول های ریه باز می شوند.
- جریان خون ریه افزایش می یابد.
- سطح اکسیژن خون بالا می رود.
- مجرای شریانی بسته می شود.
- خون، با عبور از ریه دارای اکسیژن می شود.
- بستن بند ناف فشار خون عمومی را افزایش و تمایل خون برای میان برگردن ریه های نوزاد را کاهش میدهد

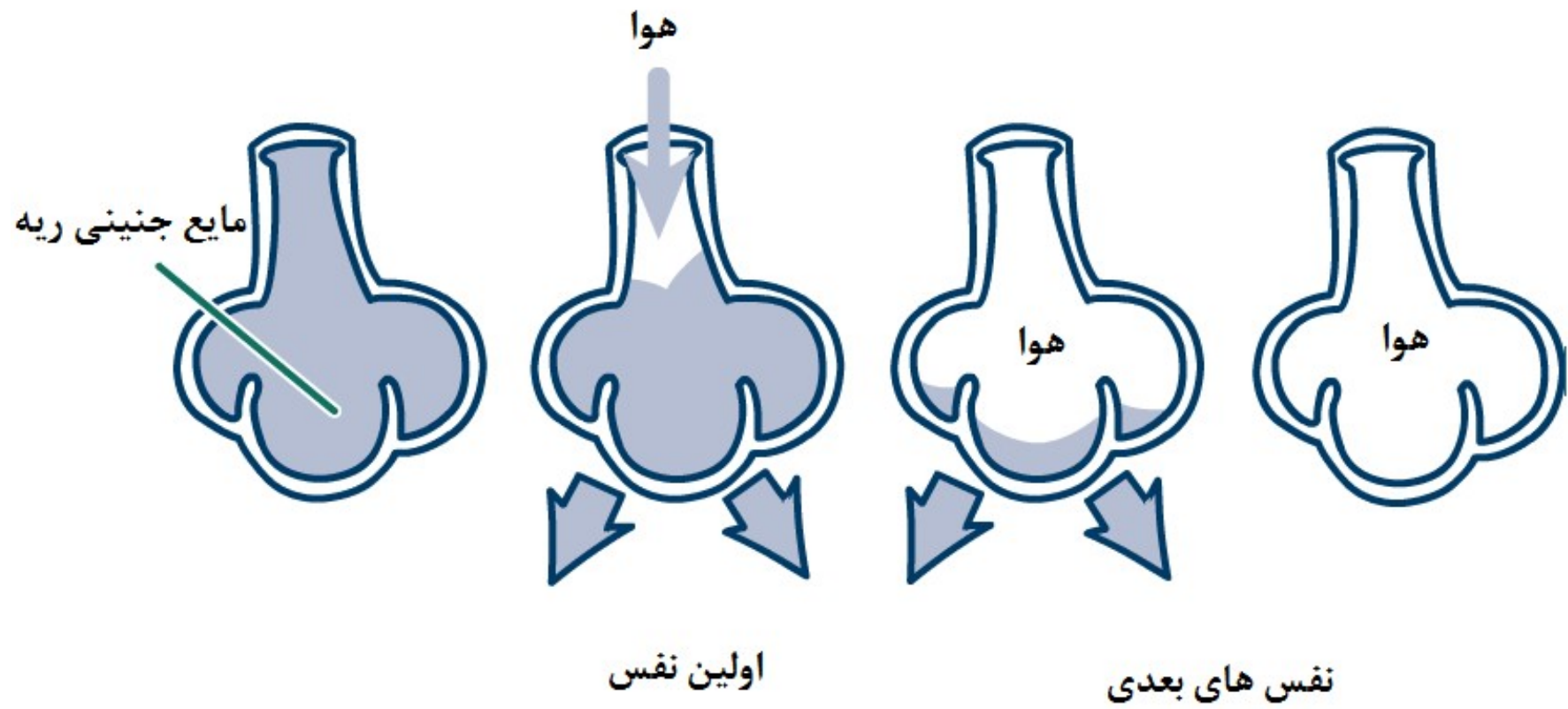
روند طبیعی انتقال

تغییرات عمده زیر طی چند ثانیه پس از تولد رخ می دهند:

- حبابچه های ریه از مایع تهنی می شوند.
- شریان ها و ورید نافی بسته شده، فشار خون بالا می رود.
- آرتریول های ریه باز می شوند.

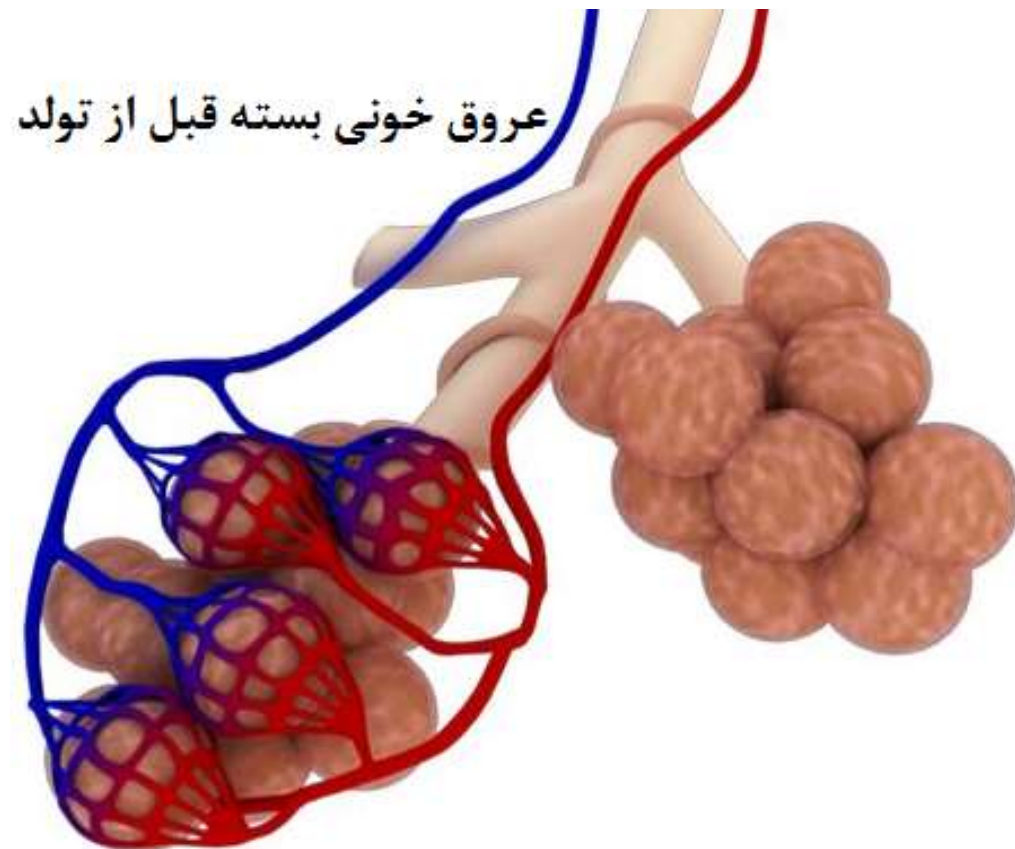
روند طبیعی انتقال

- هرچند گامم های نخست گذار در چند دقیقه نخست تولد پیش می‌رود اما کامل شدن این روند میتواند ساعت ها یا حتی روزها به دارازا کشیده شود
- حبابچه های ریه از مایع تهی می شوند اما کامل شدن باز جذب مایع آلوئولی میتواند ساعت ها طول بکشد
- شریان ها و ورید نافی بسته شده، فشار خون بالا می رود.
- آرتریول های ریه باز می شوند و شل شدن کامل رگ های خونی ریه نیز تا چندین ماه رخ نمی دهد



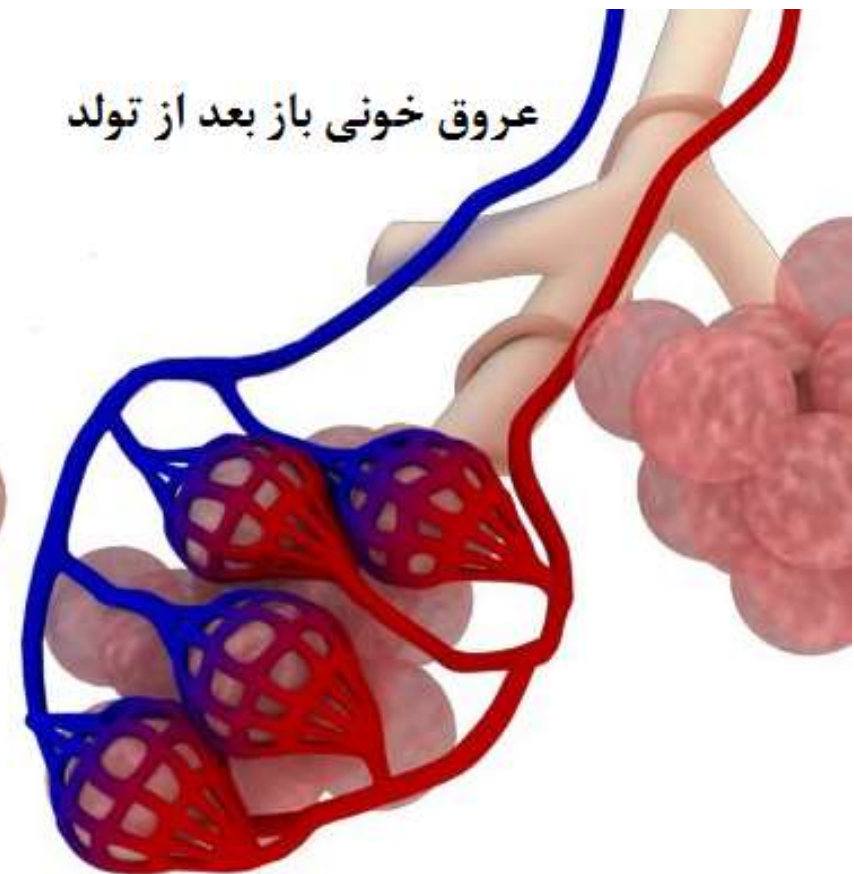


هوا جانشین مایع شده است



عروق خونی بسته قبل از تولد

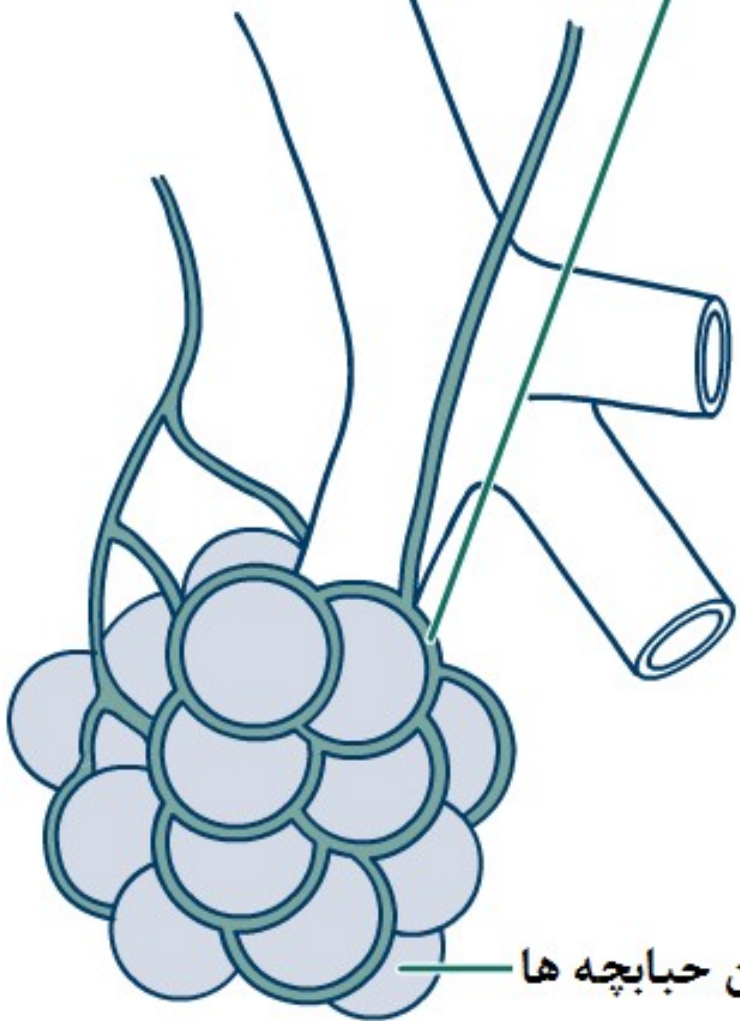
مایع درون حبابچه ها



عروق خونی باز بعد از تولد

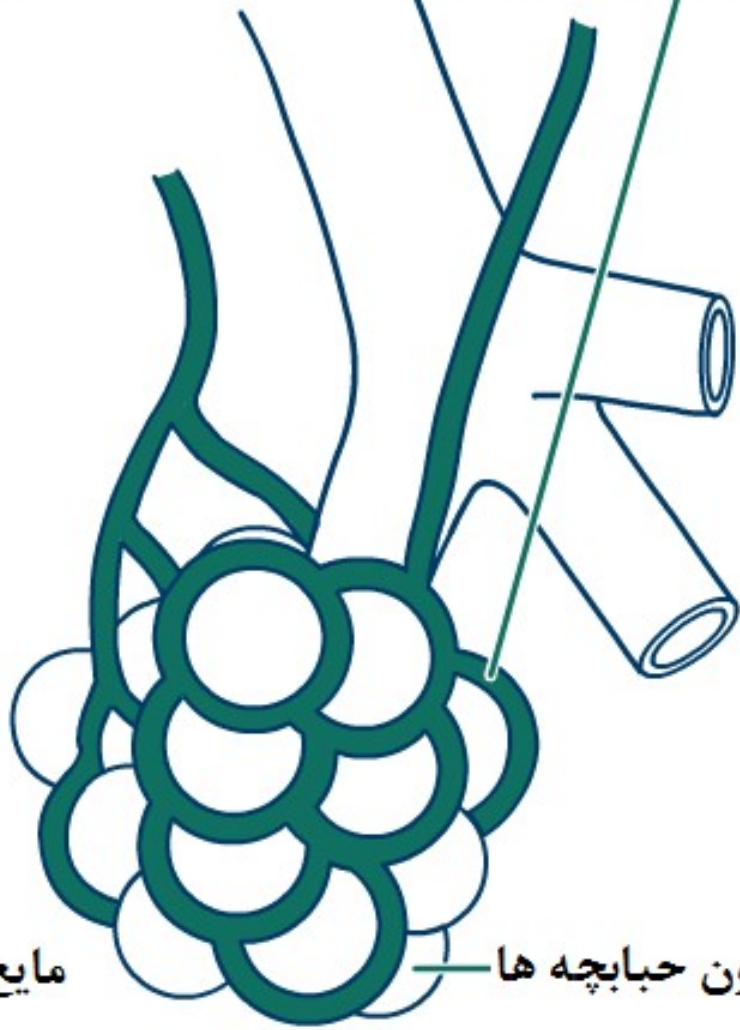
اکسیژن درون حبابچه ها

عروق خونی بسته قبل از تولد



مایع درون حبابچه ها

عروق خونی باز بعد از تولد



اکسیژن درون حبابچه ها

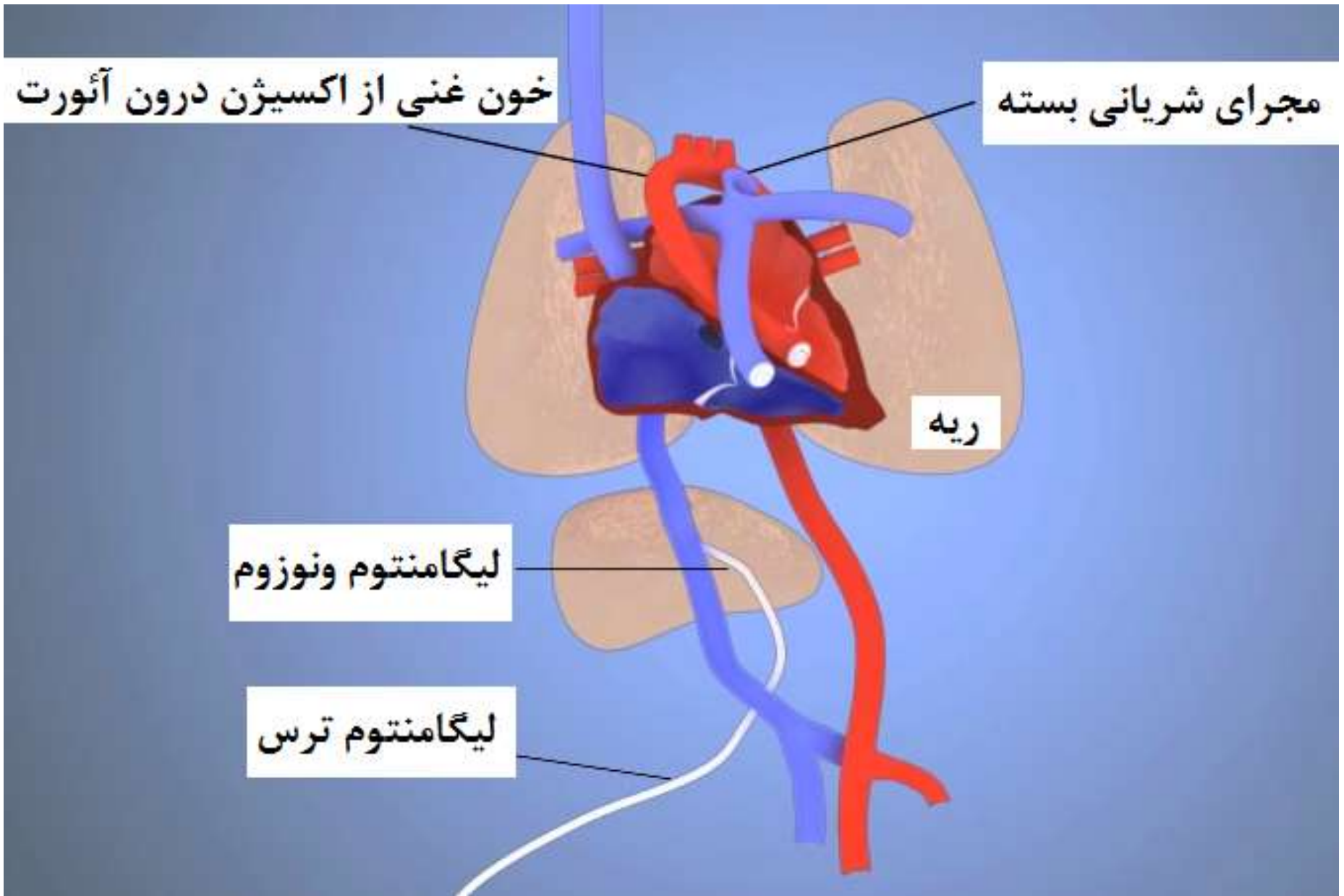
خون غنی از اکسیژن درون آئورت

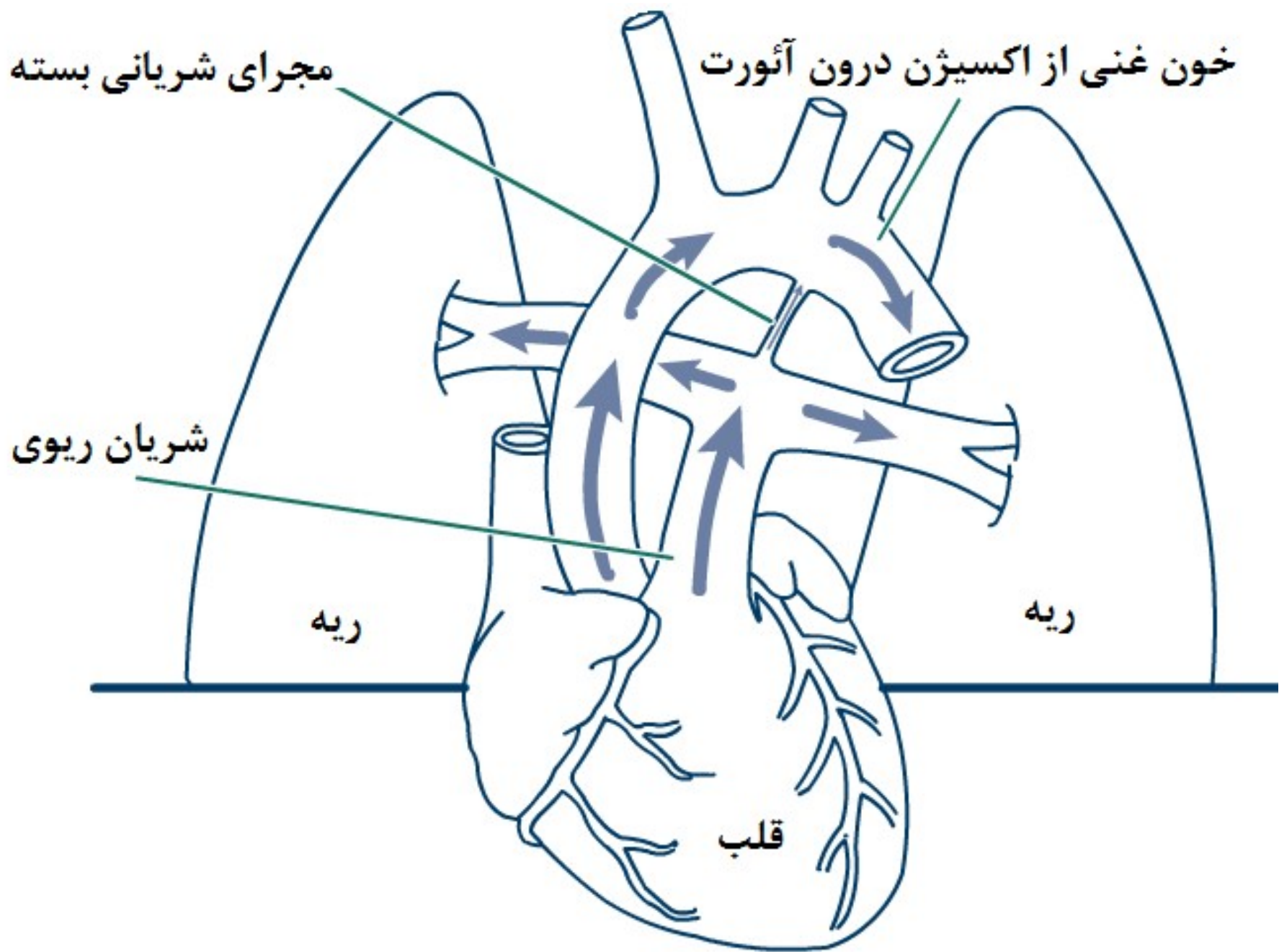
مجرای شریانی بسته

ریه

لیگامنتوم ونوزوم

لیگامنتوم ترس





روند غیر طبیعی انتقال

به دلایل زیر ممکن است تنفس طبیعی شروع نشود:

- مایع درون حبابچه های ریه باقی بماند.
- جریان خون ریه به نحو مطلوب افزایش نیابد.

ادامه دارد.....

روند غیر طبیعی انتقال

خروج مایع درون حبابچه های ریه

فشار لازم برای خارج شدن مایع و اتساع حبابچه های ریه ۲ تا ۳ برابر فشار تنفس طبیعی است.

مشکلاتی که ممکن است سبب باقی ماندن مایع شود عبارتند از:

- آپنه
- تنفس ضعیف:
- ✓ نارسایی
- ✓ آسفیکسی، تجویز دارو در مادر، بیهوشی

یافته های بالینی گذار غیر طبیعی

- تنفس نامنظم قطع تنفس (آپنه) یا تنفس تند (تاکی پنه)
- برادی کاردی یا تاکی کاردی
- کاهش تون عضلانی
- پوست رنگ پریده یا سیانوز
- اشباع اکسیژن پایین
- فشار خون پایین

کی بند ناف را گیره بزنیم

- زمان تولد نوزاد را با بکارگیری یک زمان سنج هنگام خروج آخرین قسمت جنین از بدن مادرش مشخص نمایید.
- زمان بهینه برای گیره زدن بندناف در نوزادان نارس سر حال باید حدود **۳۰ تا ۶۰ ثانیه** به تأخیر انداخته شود.
- برای نوزادان رسیده نیز همین تأخیر منطقی به نظر میرسد.

منافع گیره زدن تأخیری به جای فوری بندناف در نوزادان نارس

- کاهش احتمال استفاده از داروها برای بهبود فشارخون پس از تولد
- کاهش نیاز به تزریق خون طی بستری در بیمارستان و احتمالاً بهبود زنده ماندن

منافع گیره زدن تاخیری بند ناف در نوزادان رسیده و اواخر نارس

- شاخصهای خونی زودرس را بهبودمی بخشد
- از کم خونی فقر آهن جلوگیری می کند
- باعث تکامل عصبی میشود
- با این همه ممکن است احتمال افزایش نیاز به فتوترایی به دلیل هیپر بیلی روبینمی دیده شود.

گیره زدن زود هنگام (فوری) در شرایط خاص زیر باید مدنظر قرار گیرد

- در صورت برقرار نبودن گردش خون جفت، مانند جدایی جفت، جفت سرراهی در حال خونریزی، رگ های سرراهی در حال خونریزی یا کندگی بندناف
- بارداریهای چندقلویی
- تأخیر رشد درون رحمی (IUGR)
- شاخصهای غیرطبیعی داپلر سرخرگ نافی
- لانه گزینی غیرطبیعی جفت
- در نوزادانی که (سر حال) Vigorous نیستند
- اگر نوزاد آغاز به تنفس نکند، ممکن است اقدام درمانی بیشتری نیاز باشد. بندناف را گیره بزنید و نوزاد را زیر گرم کننده تابشی قرار دهید.

آینه اولیه

- هنگامی که جنین/ نوزاد از اکسیژن محروم می شود، واکنش اولیه وی تاکی پنه و به دنبال آن آینه اولیه و افت ضربان قلب است.
- آینه اولیه با تحریک پوستی برطرف می شود.

آپنه ثانویه

- چنانچه محرومیت از اکسیژن ادامه یابد، آپنه ثانویه رخ می دهد. در آپنه ثانویه افزون بر افت ضربان قلب، فشار خون نیز افت می نماید.
- آپنه ثانویه به تحریک پوستی پاسخ نمی دهد، تنها تهویه با فشار مثبت ممکن است مؤثر واقع شود.

احیای نوزاد مبتلا به آپنه ثانویه

در آپنه ثانویه، استفاده از تهویه با فشار مثبت معمولا سبب افزایش سریع ضربان قلب می شود.

آپنه ثانویه

در آپنه ثانویه، تاخیر در شروع تهویه پیامدهای
زیر را دارد:

- تاخیر در شروع تنفس خود به خود
- احتمال آسیب مغزی

همیشه

برای مقابله با آینه ثانویه
آماده باشید

تاکی پنه

تنفس نامنظم
(irregular gasping)

آپنه اولیه

آپنه ثانویه





آسفیکسی پیرامون زایمان

به شرایطی اطلاق می گردد که تبادل گازی مختل می شود و در صورت تداوم، منجر به هیپوکسمی و هیپرکربی جنین می گردد. حاصل این رخداد اسیدوز جنینی است.

خون رساننی به ریه در آسفیکسی

- در آسفیکسی، تاثیر هیپوکسمی و اسیدوز سبب کاهش جریان خون ریه شده و گردش خون همانند دوران جنینی می شود.

عملکرد قلب و گردش خون در آسفیکسی

- در شروع آسفیکسی، خون بیشتر متوجه مغز و قلب می شود و رگ های خونی روده ها و کلیه ها و عضلات و پوست ممکن است منقبض شود با تشدید هیپوکسمی و اسیدوز، عملکرد میوکارد مختل می شود، فشار خون و برون ده قلب افت پیدا می کند و از این پس حتی جریان خون اعضای حیاتی بدن کاهش می یابد.

نشانه های آسفیکسی

- ضعف مرکزی تنفس
- شلی
- برادیکاردی
- تاکی پنه
- سیانوز پایدار، یا SpO_2 پایین
- فشار خون پایین

عوارض آسفیکسی

سیستم عصبی مرکزی

❖ خونریزی مغزی

❖ ادم مغز

❖ تشنج

❖ آنسفالوپاتی هیپوکسیک-ایسکمیک

عوارض آسفیکسی

ریه ها

- سندروم دیسترس تنفسی
- تاخیر در شروع تنفس خود به خود
- سندروم آسپیراسیون مکونیوم

عوارض آسفیکسی

قلبی-عروقی

- نارسایی قلب
- نکروز عضلات پاپیلری قلب
- تداوم گردش خون جنینی

عوارض آسفیکسی

کلیوی

- نکروز قشری / توبولر / مرکزی

گوارشی

- آنتروکولیت نکروزان

عوارض آسفیکسی

خونی

• انعقاد داخل رگی منتشر

• همیشه برای احیا آماده باشید. گرچه در تعدادی از نوزادان شناسایی عوامل خطر می تواند نیاز به احیا را پیش بینی کند اما در پاره ای از موارد، بدون وجود عوامل خطر، نیاز به احیا پیدا می شود.

عوامل خطر

عوامل قبل از زایمان

- دیابت مادر.
- پرفشاری خون حاملگی یا پره اکلامپسی.
- پرفشاری خون مزمن.
- کم خونی جنینی یا ایزوایمیونیزاسیون.
- سابقه مرگ قبلی جنین یا نوزاد.
- خونریزی در سه ماهه دوم یا سوم.
- عفونت مادر.

ادامه دارد

عوامل قبل از زایمان

- ابتلای مادر به بیماری قلبی، ریوی، کلیوی، تیروئید، یا عصبی.
- پلی هیدرآمنیوس.
- الیگوهدرآمنیوس.
- پارگی زودرس پرده های جنینی.
- هیدروپس جنینی.
- حاملگی دیررس.
- چند قلویی.
- تاخیر رشد داخل رحمی.

ادامه دارد

عوامل قبل از زایمان

- مصرف داروهایی مانند منیزیوم، آگونیست های آدرنرژیک توسط مادر.
- سوء مصرف مواد توسط مادر.
- ناهنجاری های جنینی.
- کاهش فعالیت جنین.
- عدم مراقبت در دوران بارداری.
- سن مادر بیش از ۳۵ سال.

ادامه دارد

عوامل حین زایمان

- سزارین اورژانس.
- زایمان با فورسپس یا وکیوم.
- نمای ته یا سایر نماهای غیر طبیعی.
- زایمان زودرس.
- زایمان سریع.
- کریوآمنیونیت.
- پارگی طولانی پرده های جنینی (بیش از ۱۸ ساعت قبل از زایمان).

ادامه دارد

عوامل حین زایمان

- طولانی شدن درد زایمان (بیش از ۲۴ ساعت).
- ماکروزومی.
- درد جنینی.
- بیهوشی عمومی.
- تاکی سیستول رحمی همراه با تغییرات ضربان قلب جنین.

ادامه دارد

عوامل حین زایمان

- تجویز داروهای مخدر به مادر طی ۴ ساعت قبل از زایمان.
- مایع آمنیوتیک آغشته به مکونیوم.
- پرولاپس بند ناف.
- جدا شدن زودرس جفت.
- جفت سرراهی.
- خونریزی شدید حین زایمان.

نکات مهم در نمودار احیای نوزادان

- در احیای نوزادان مهمترین و مؤثرترین اقدام، تهویه ریه نوزاد است. **تردید نکنید، تهویه کنید.**
- در آینه ثانویه PPV مؤثر معمولاً سبب افزایش سریع تعداد ضربان قلب می شود.
- چنانچه تعداد ضربان قلب افزایش نیابد، ممکن است تهویه ناکافی باشد و/یا نوزاد نیاز به فشردن قفسه سینه و اپی نفرین داشته باشد.

گروه بندی ضربان قلب جنین

- گروه یک: یک الگوی **طبیعی** است و نشان دهنده وضعیت طبیعی اسید و باز جنینی در زمان بررسی میباشد. در این حالت، پیگیری معمول کافی است.
- گروه دو: یک الگوی **بینابینی** است. شواهد کافی به منظور گروه بندی آنها به عنوان یک طرح طبیعی یا غیرطبیعی وجود ندارد. بررسیهای بیشتر، پایش مراقبت و ارزیابی دوباره باید صورت گیرد.
- گروه سه: یک الگوی **غیرطبیعی** است و نشان دهنده وضعیت غیرطبیعی اسید و باز جنینی است. باید ارزیابی و مداخله سریع صورت گیرد.

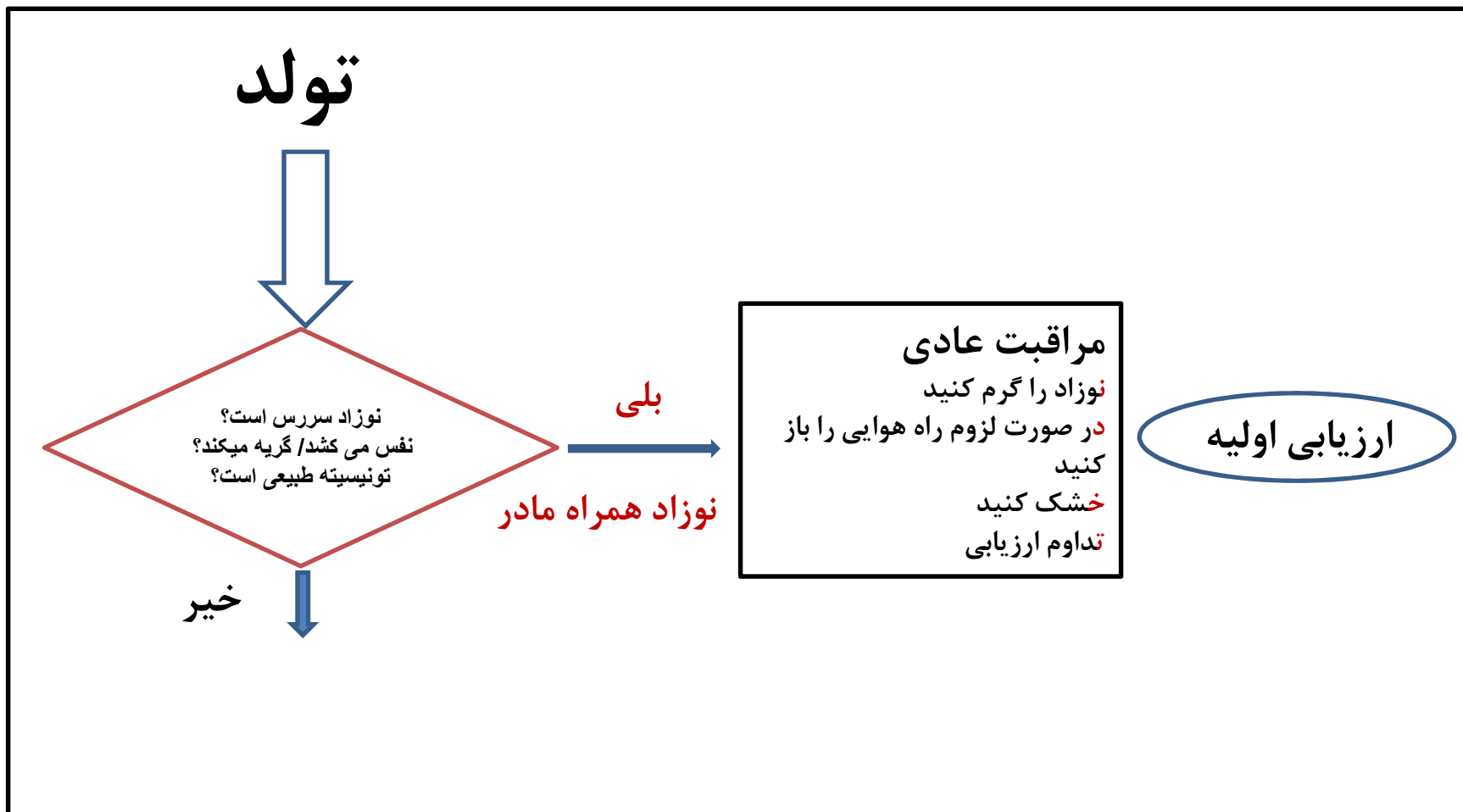
سطوح مراقبت

سطوح مراقبت

• مراقبت عادی

• مراقبت پس از احیا

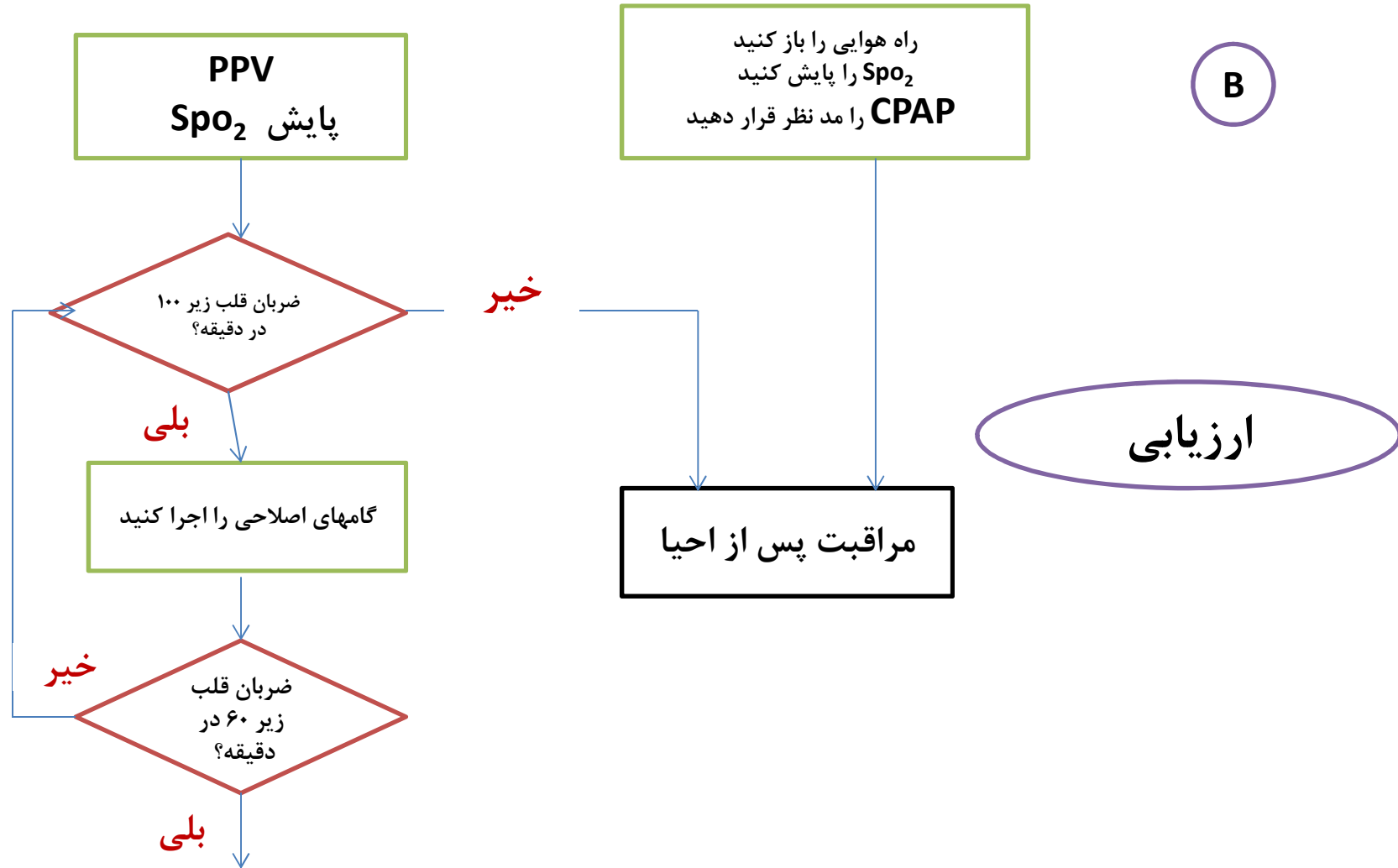
مراقبت عادی



مراقبت عادی

- نوزاد را از مادر جدا نکنید.
- بین نوزاد و مادر تماس پوست به پوست برقرار نمایید.
- در صورت لزوم با تمیز کردن ترشحات دهان و بینی راه هوایی را باز کنید.
- نوزاد را خشک کرده، با ملافه خشک بپوشانید.
- همزمان؛ تنفس، فعالیت و رنگ نوزاد را ارزیابی نمایید.

مراقبت پس از احیا



مراقبت پس از احیا

- در دقایق اولیه تولد، نوزاد را پیوسته زیر گرمای تابشی ارزیابی نمایید.
- نوزاد را به NICU/SCN منتقل نموده، وی را از نظر قلبی تنفسی و نشانه های حیاتی پایش نمایید.
- چنین نوزادانی اغلب به تنفس کمکی، CPAP از راه بینی، و/یا اکسیژن مکمل نیاز دارند.

مؤثرترین و مهمترین نوع مداخله در احیای یک
نوزاد بد حال کمک به **تهویه** است.

❖ **تردید نکنید، تهویه کنید.**

تهویه مؤثر تقریباً در تمام موارد احیای
موفقیت آمیز، نقش کلیدی دارد.

ملا حظات

ويژه



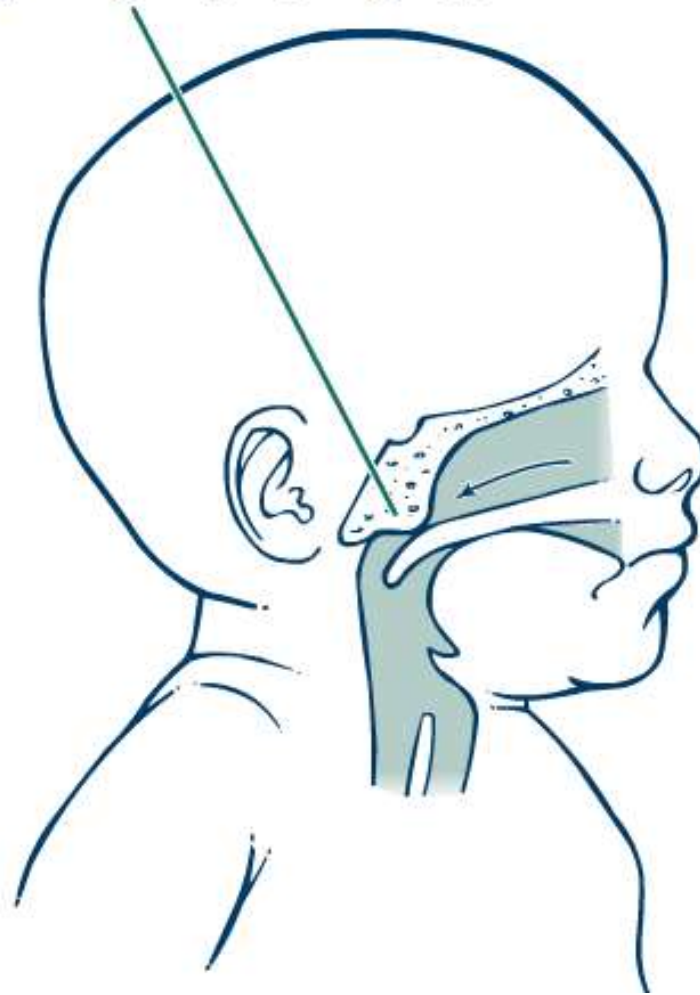
تهویه ناکارآمد

انسداد مکانیکی راه هوایی

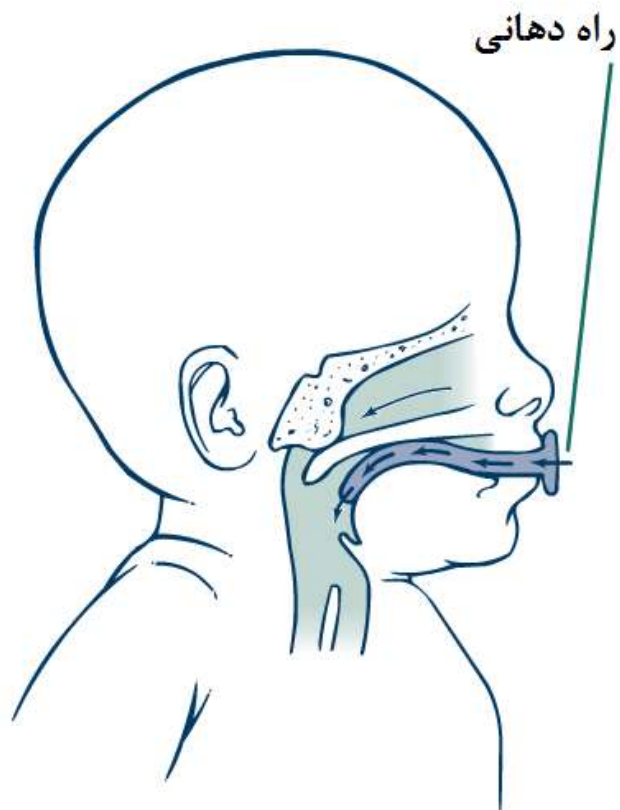
- مکونیوم یا تویی موكوسى.
- آترزى كوآن.
- ناهنجارى راه هوایی (مثلاً، سندروم رابین).
- ساير موارد نادر.

انسداد مکانیکی راه هوایی: آترزی کوان

انسداد مادرزادی نازوفارنکس خلفی



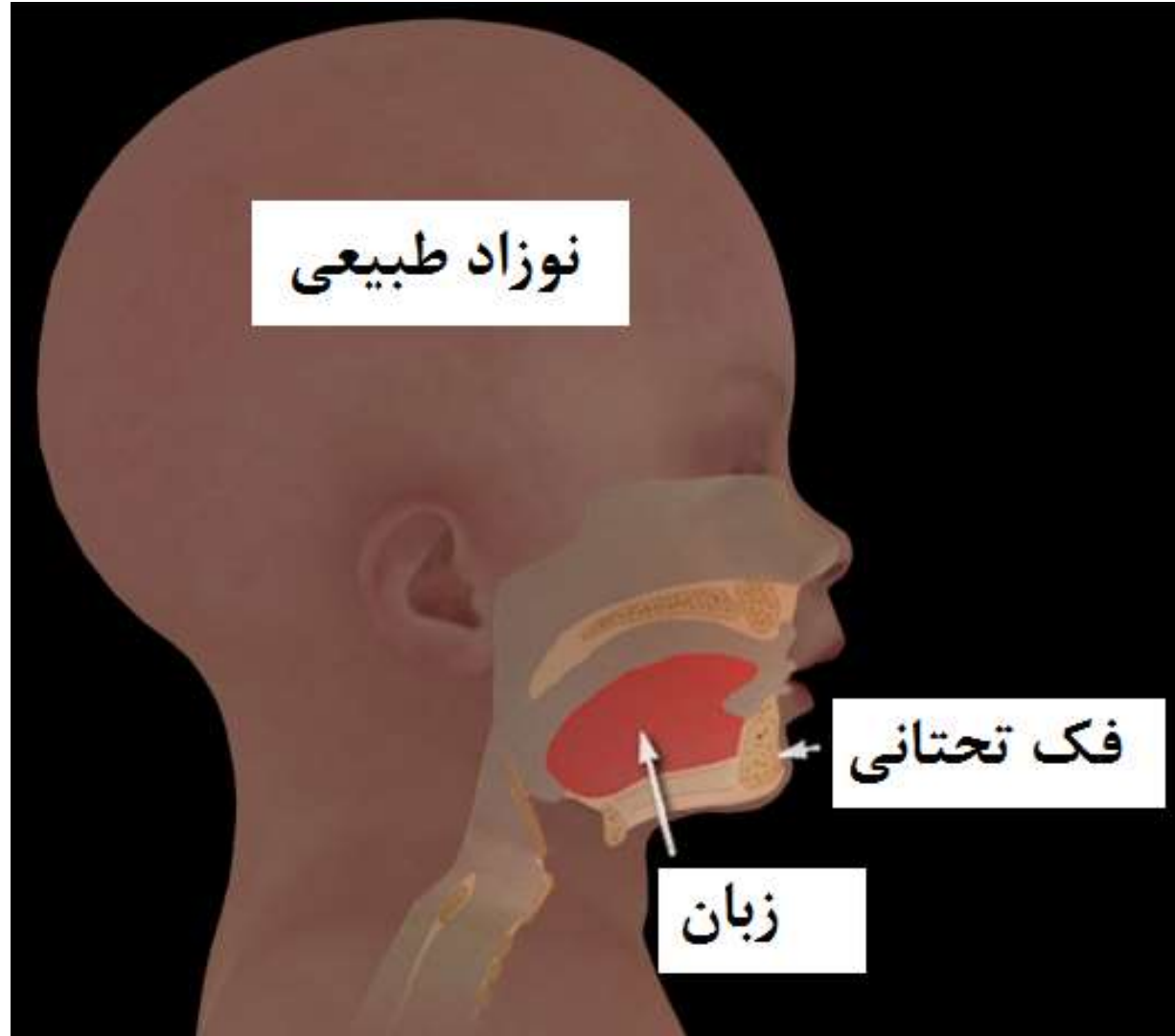
انسداد مکانیکی راه هوایی: آترزی کوان



درمان اولیه

- راه هوایی دهانی تعبیه نمایید.
- از لوله نای به عنوان راه هوایی دهانی استفاده نمایید.
- از پستانک با ته بریده شده استفاده کنید: McGovernNipple

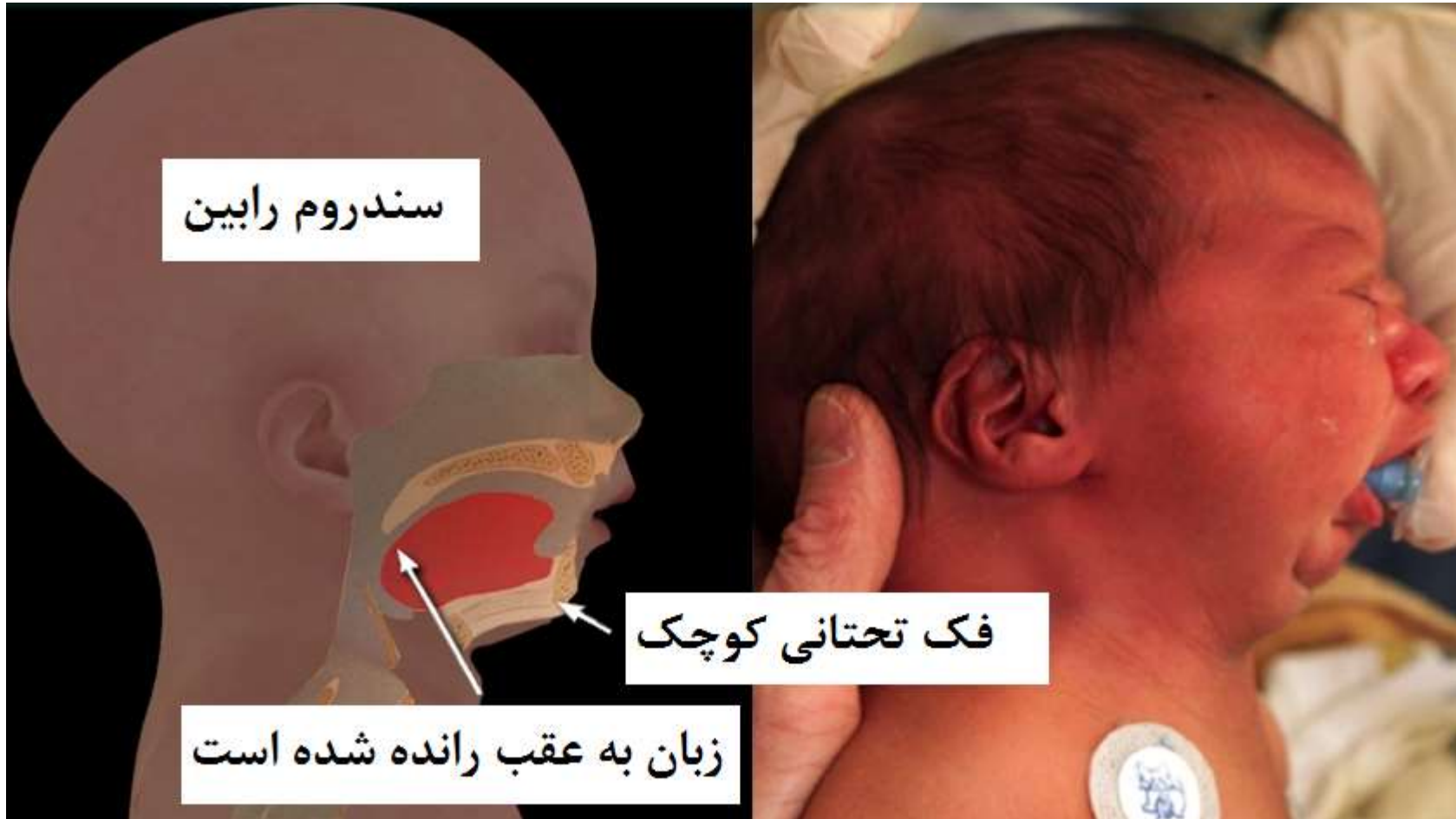
انسداد مکانیکی راه هوایی: سندروم رابین



انسداد مکانیکی راه هوایی: سندروم رابین



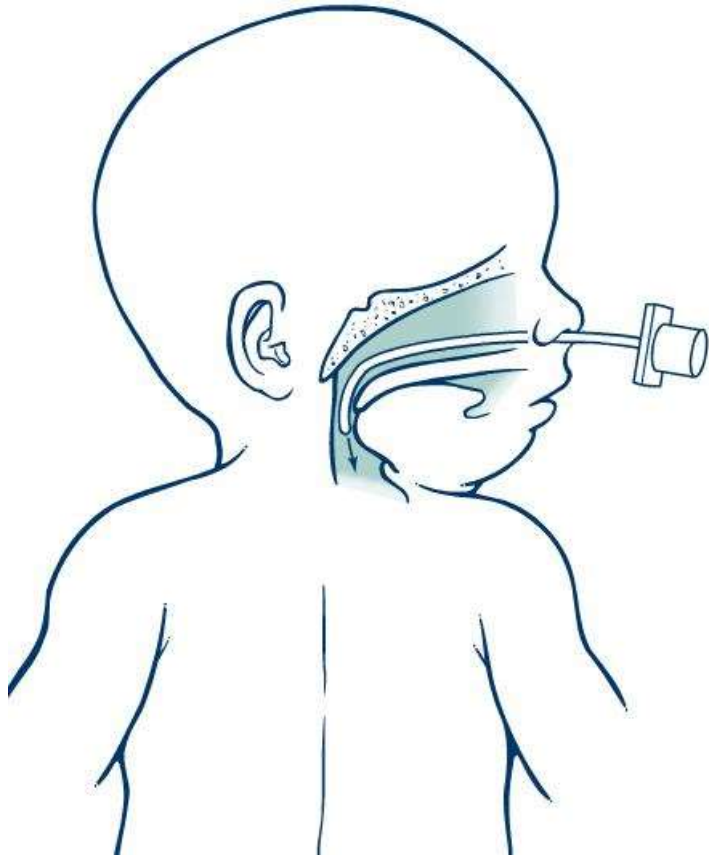
انسداد مکانیکی راه هوایی: سندروم رابین



انسداد مکانیکی راه هوایی: سندروم رابین



انسداد مکانیکی راه هوایی: سندروم رابین



- در سندروم رابین می توان با عبور یک لوله بینی از خلف حلق و خواباندن به شکم به نوزاد کمک کرد.

انسداد مکانیکی راه هوایی: سندروم رابین

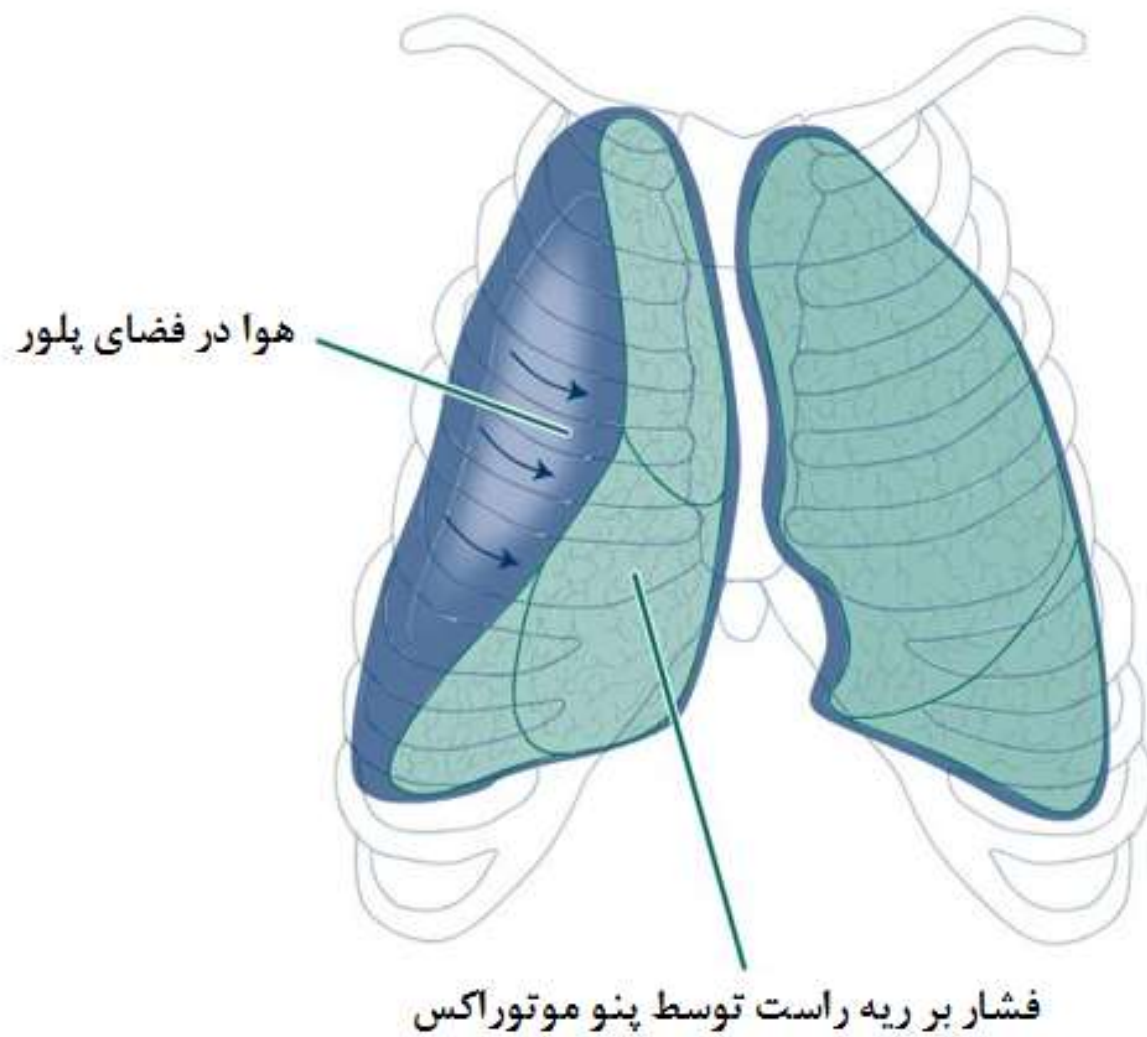
- لوله بینی - حلقی می تواند یک کاتتر درشت (F ۱۲)، یا یک لوله نای ریز (۲/۵ میلی متر)، باشد که از بینی عبور داده می شود و نوک آن پس از عبور از قاعده زبان در خلف حلق قرار می گیرد.

انسداد مکانیکی راه هوایی: سندروم رابین

- در نوزاد مبتلا به سندروم رابین، معمولاً لوله گذاری نای بسیار مشکل است.

اختلال عملکرد ریه

- پنوموتوراکس.
- وجود مادرزادی مایع در پلور.
- هیپوپلازی ریه.
- نوزاد بی نهایت کم وزن.
- پنومونی مادرزادی.



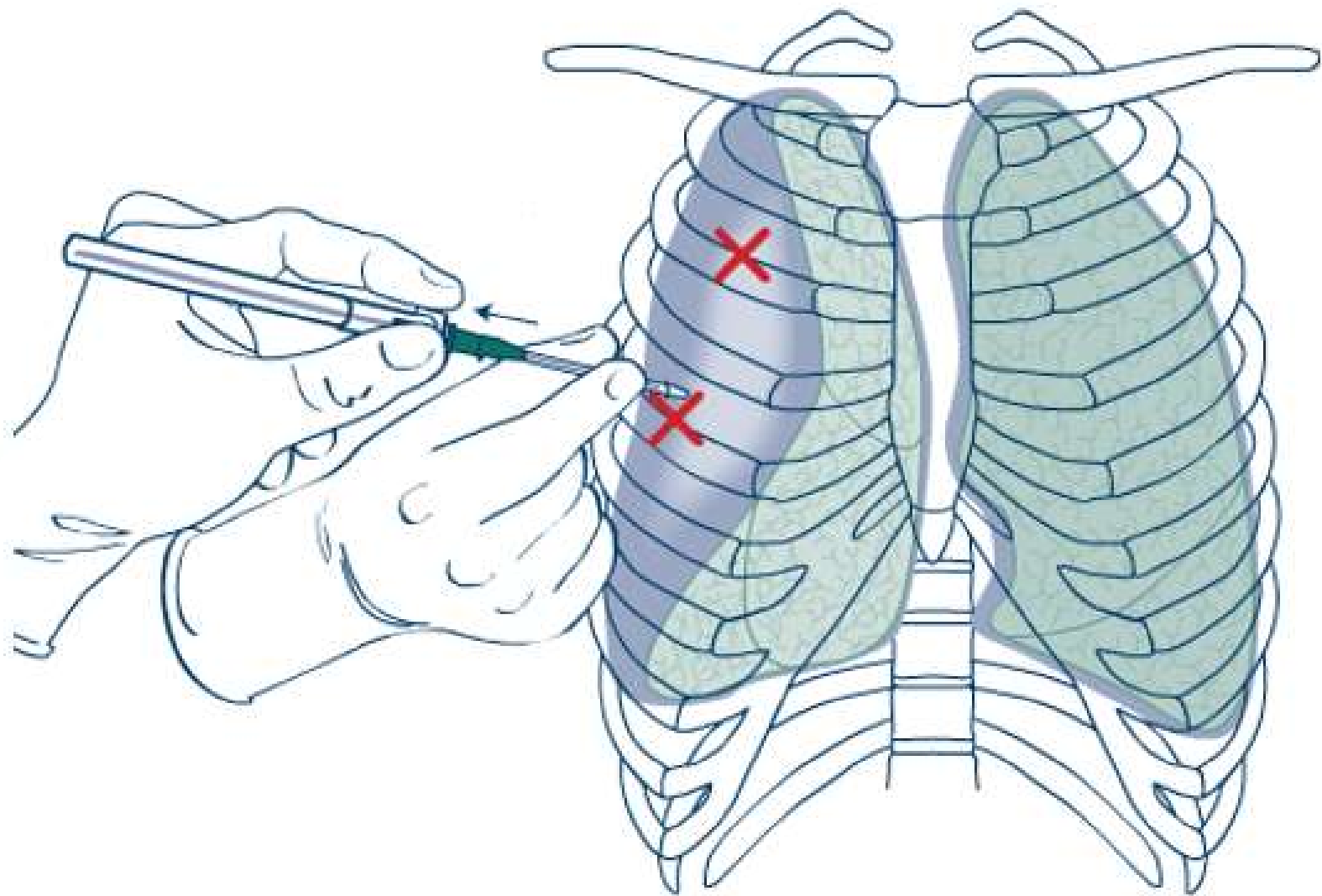
اختلال عملکرد ریه

پنوموتوراکس (PTX)

- در شرایط اورژانس می توان به وسیله ترانس ایلومیناسیون به وجود PTX پی برد و با استفاده از یک سوزن آن را تخلیه کرد.

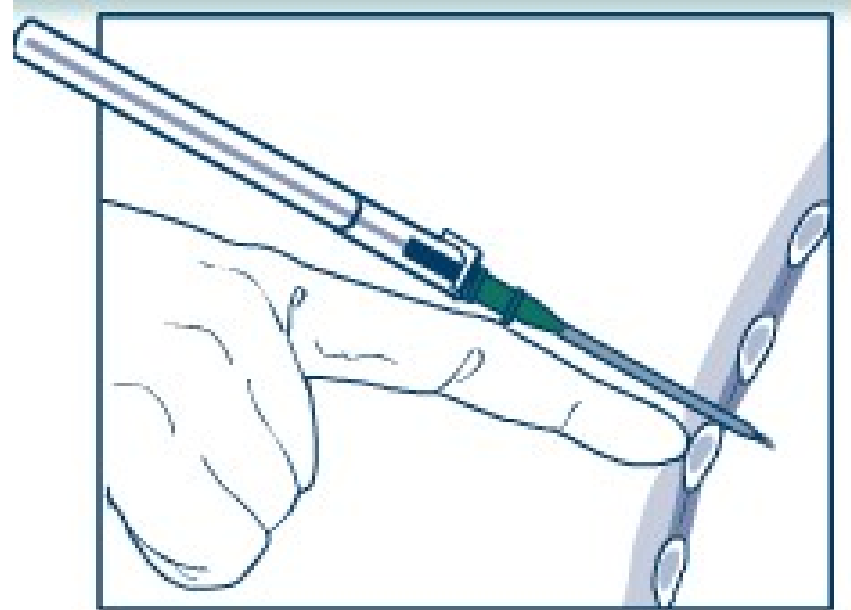
تخلیه هوا یا مایع از پلور

یک سوزن در **چهارمین** فضای بین دنده ای، روی خط زیر بغلی قدامی یا در **دومین** فضای بین دنده ای، روی خط میان ترقوه ای فرو کنید. توجه داشته باشید که نوزاد را به پهلو بچرخانید به طوری که محل سوزن زدن بالا قرار گیرد.



تخلیه پنوموتوراکس و مایع ریه

- یک آنژیوکت نمره ۱۸ یا ۲۰، عمود بر قفسه سینه، دقیقاً از بالای دنده عبور دهید.
- سوزن را خارج نموده و یک سه راهی متصل به سرنگ ۲۰ میلی لیتری به آنژیوکت وصل نمایید.



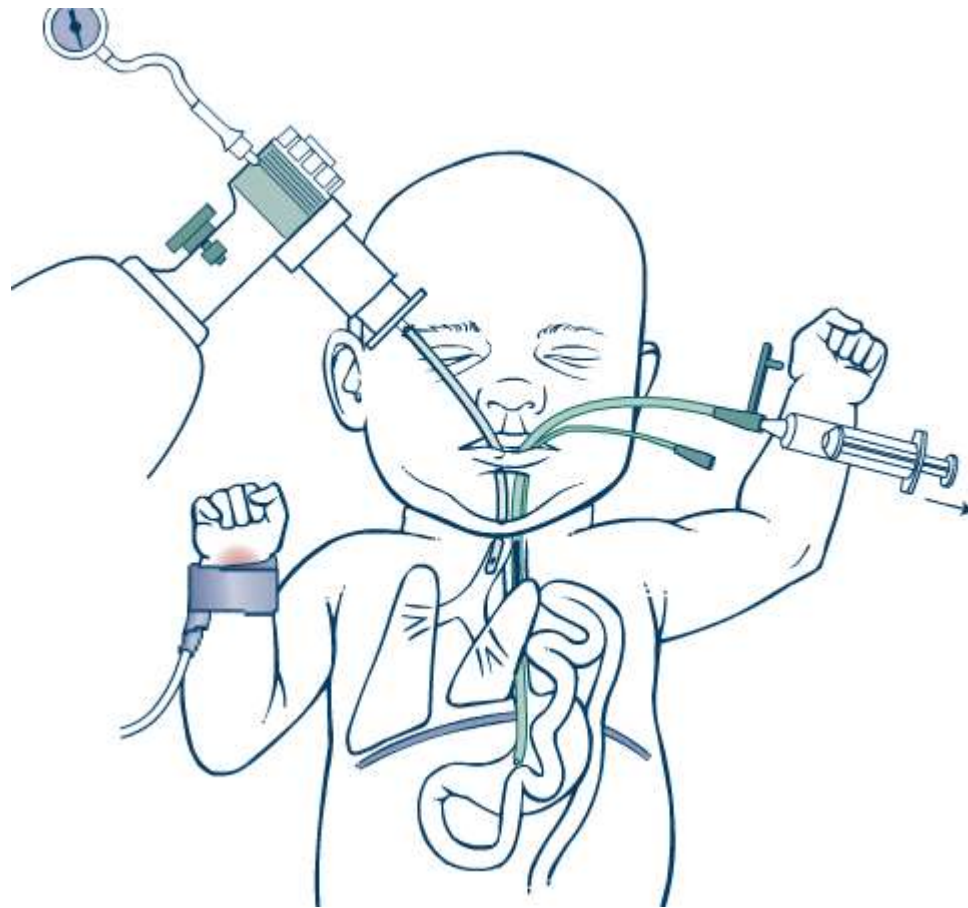
اختلال عملکرد ریه: فتق دیافراگماتیک



اختلال عملکرد ریه: فتق دیافراگماتیک


- در صورت شک به وجود فتق دیافراگماتیک، از PPV خودداری کنید.
- فوراً لوله نای بگذارید و با گذاشتن یک کاتتر نمره F ۱۰ از راه دهان، محتویات معده را تخلیه نمایید.

اختلال عملکرد ریه: فتق دیافراگماتیک



برادیکاردی پایدار یا سیانوز همراه با SpO₂ علی رغم تهویه مؤثر

- مطمئن شوید که با هر بار تهویه، قفسه سینه متسع می شود.
- مطمئن شوید که شدت صداهای ریه در دو طرف یکسان است.
- مطمئن شوید که اکسیژن ۱۰۰٪ در دسترس نوزاد قرار دارد.
- بلاک مادرزادی یا بیماری های سیانوتیک قلبی را در نظر داشته باشید (نادر).



■ نوزادان مبتلا به بیماری های مادرزادی قلب ندرتاً بلافاصله بعد از تولد بد حال می باشند.

■ عوارض احیا تقریباً همیشه ناشی از تهویه ناکافی می باشد.

ناتوانی در شروع تنفس خود به خود

به فکر باشید:

- آسیب مغزی (آنسفالوپاتی هیپوکسیک ایسکمیک).
- اسیدوز شدید.
- کاستی های مادرزادی مغز یا اختلالات عصبی عضلانی.
- دپرسیون تنفسی ناشی از تجویز داروها در مادر.

مشکلات پس از احیا

- نوزادی که با موفقیت احیا شده است سالم است و فقط نیاز به مراقبت عادی دارد.
- نوزادانی که نیاز به احیای طولانی دارند در خطر گرفتار شدن اعضای مختلف بدن می باشند.

مشکلات پس از احیا

نوزادی که نیاز به احیا پیدا کرده است باید از نظر بروز مشکلات زیر به دقت پایش و درمان شود:

پنومونی و سایر عوارض

هیپرتانسیون ریوی

ریوی

افت فشار خون

اسیدوز متابولیک

تشنج یا آپنه

مایع درمانی

مشکلات تغذیه ای

هیپوگلیسمی

هیپوترمی درمانی

تنظیم حرارت

مشكلات



مغز

اقدام پس از احیا

پایش از نظر آپنه
در صورت لزوم حمایت تنفسی
کنترل قند و الکترولیت ها
اجتناب از هیپوترمی
در صورت لزوم درمان تشنج
ملحوظ داشتن هیپوترمی درمانی

عوارض احتمالی

آپنه
تشنج
مخدوش نمودن معاینه عصبی -
عضلانی

ریه ها

اقدام پس از احیا

حفظ اکسیژناسیون و تهویه کافی.
در صورت لزوم، آنتی بیوتیک درمانی.
انجام رادیوگرافی و تجزیه گازهای خون.
در صورت لزوم، تجویز سرفکتانت.
به تاخیر انداختن تغذیه در صورت وجود
دیسترس تنفسی.

عوارض احتمالی

هیپرتانسیون ریوی
پنومونی
پنوموتوراکس
تاکی پنه گذرا
سندروم آسپیراسیون مکنونیوم
کمبود سرفکتانت

قلبی - عروقی

اقدام پس از احیا

پایش فشار خون و ضربان قلب.

تجویز فزاینده های حجم خون. در صورت تداوم هیپوتانسیون، تجویز اینوتروپ ها را در نظر داشته باشید.

عوارض احتمالی

هیپوتانسیون

کلیه ها

اقدام پس از احیا

کنترل حجم ادرار.

کنترل الکترولیت های سرم.

محدودیت مایعات، در صورت وجود الیگوری و اطمینان از کفایت حجم داخل عروق.

عوارض احتمالی

نکروز توبولر حاد

دستگاه گوارش

اقدام پس از احیا

تغذیه را به تعویق بیندازید.
مایعات وریدی برقرار نمایید.
تغذیه وریدی برقرار نمایید.

عوارض احتمالی

ایلئوس
آنتروکولیت نکروزان

متابولیک، هماتولوژیک

اقدام پس از احیا

کنترل قند خون.
کنترل الکترولیت ها.
کنترل هماتوکریت.
کنترل پلاکت ها.

عوارض احتمالی

هیپوگلیسمی
هیپوکلسمی
هیپوناترمی
کم خونی یا سابقه از دست
دادن حاد خون
ترومبوسیتوپنی

احیا خارج از بیمارستان

یا

پس از دوران نوزادی

اصول فیزیولوژیک

- گرم کنید، وضعیت بدهید، راه هوایی را باز کنید.
- تحریک کنید، در صورت لزوم اکسیژن بدهید.
- تهویه کافی برقرار کنید.
- قفسه سینه را بفشارید.
- دارو تجویز نمایید.

راهبرد

- تماس پوست به پوست بین مادر و نوزاد برقرار کنید و درجه حرارت محیطی را افزایش دهید.
- برای گرم کردن نوزادان بی نهایت کم وزن، از پوشش پلاستیکی یا کیسه های گرمای شیمیایی استفاده کنید.
- راه هوایی را با استفاده از پوآر یا پارچه ای که به دور انگشت می پیچید، باز کنید.
- به منظور ایجاد فشار مثبت، از تنفس دهان-به-دهان-و-بینی استفاده کنید.
- رگ گیری کنید.
- دارو تجویز نمایید.

❖ **صرف نظر از مکان، در دوران نوزادی، اولویت احیا برقراری تهویه کافی است.**

احیای نوزادان زودرس





خطرات همراه با نارسایی

۱. اتلاف حرارت زیاد از راه پوست ظریف، سطح زیاد، و چربی کم.
۲. آسیب پذیری بافت های ناکامل در مقابل اکسیژن زیاد.
۳. تنفس مشکل به علت عضلات ضعیف.
۴. ریه های ناکامل و کاهش تحریک تنفسی.
۵. استعداد به عفونت.
۶. استعداد به خونریزی مغزی.
۷. حجم خونی کم و لاجرم واکنش شدید به خونریزی جزئی.

منابع اضافی مورد نیاز

- پرسنل مجرب از جمله لوله گذار مجرب.
- راهبردهای اضافی برای حفظ درجه حرارت.

ابزار اضافی مورد نیاز

- هوای فشرده
- بلند
- پالس اکسیمتر

گرم نگاه داشتن نوزادان زودرس

۱. درجه حرارت اتاق زایمان را بالا ببرید (۲۳-۲۵ درجه سانتیگراد).
۲. گرمای تابشی را پیشاپیش گرم کنید.
۳. یک کیسه گرمای شیمیایی زیر ملافه های روی تشک قرار دهید.

گرم نگاه داشتن نوزادان زودرس

۴. نوزادان زیر ۳۲ هفته را در یک لایه پلاستیکی پلی اتیلن بپیچید.

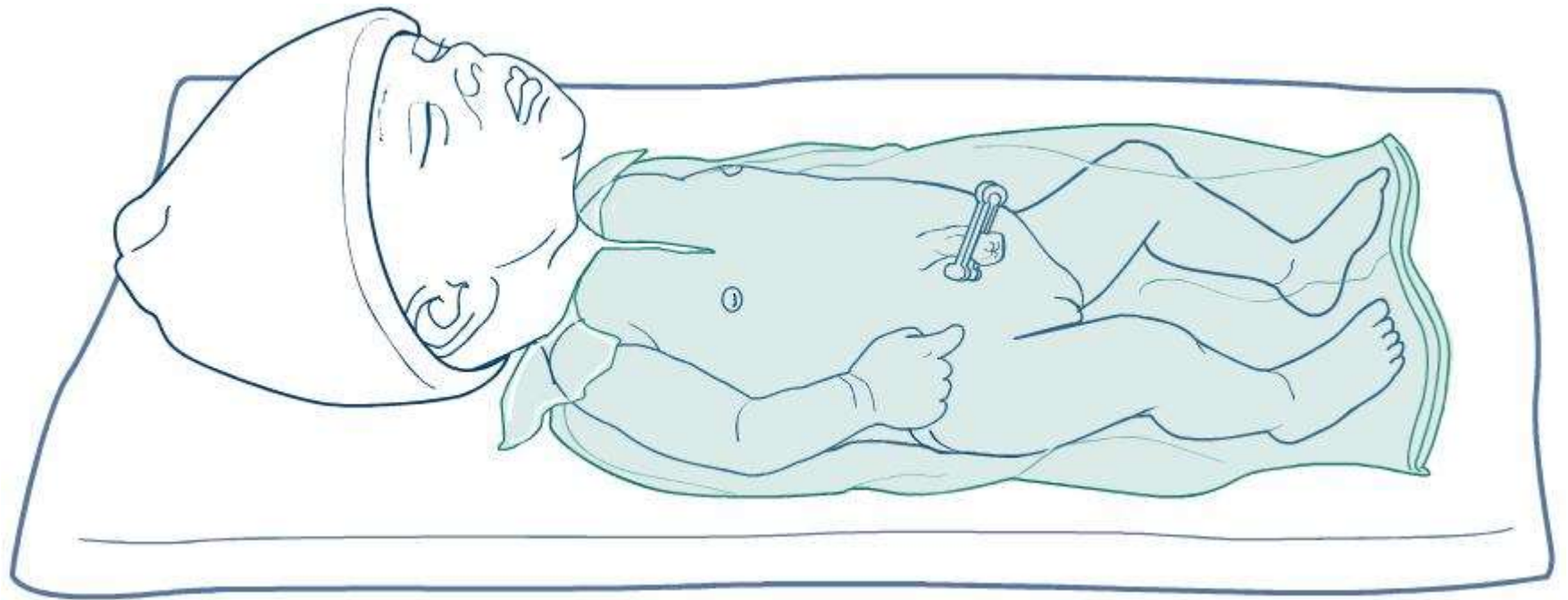
۵. برای انتقال به بخش نوزادان از انکوباتور انتقال استفاده کنید.

ادامه دارد

گرم نگاه داشتن نوزادان زودرس

توجه: برای اجتناب از گرم شدن و سرد شدن بیش از حد، درجه حرارت نوزاد را مرتباً کنترل نمایید. حفظ درجه حرارت زیر بغل، حدود ۳۶/۵ درجه سانتیگراد، باید هدف شما باشد.

استفاده از کیسه پلاستیکی

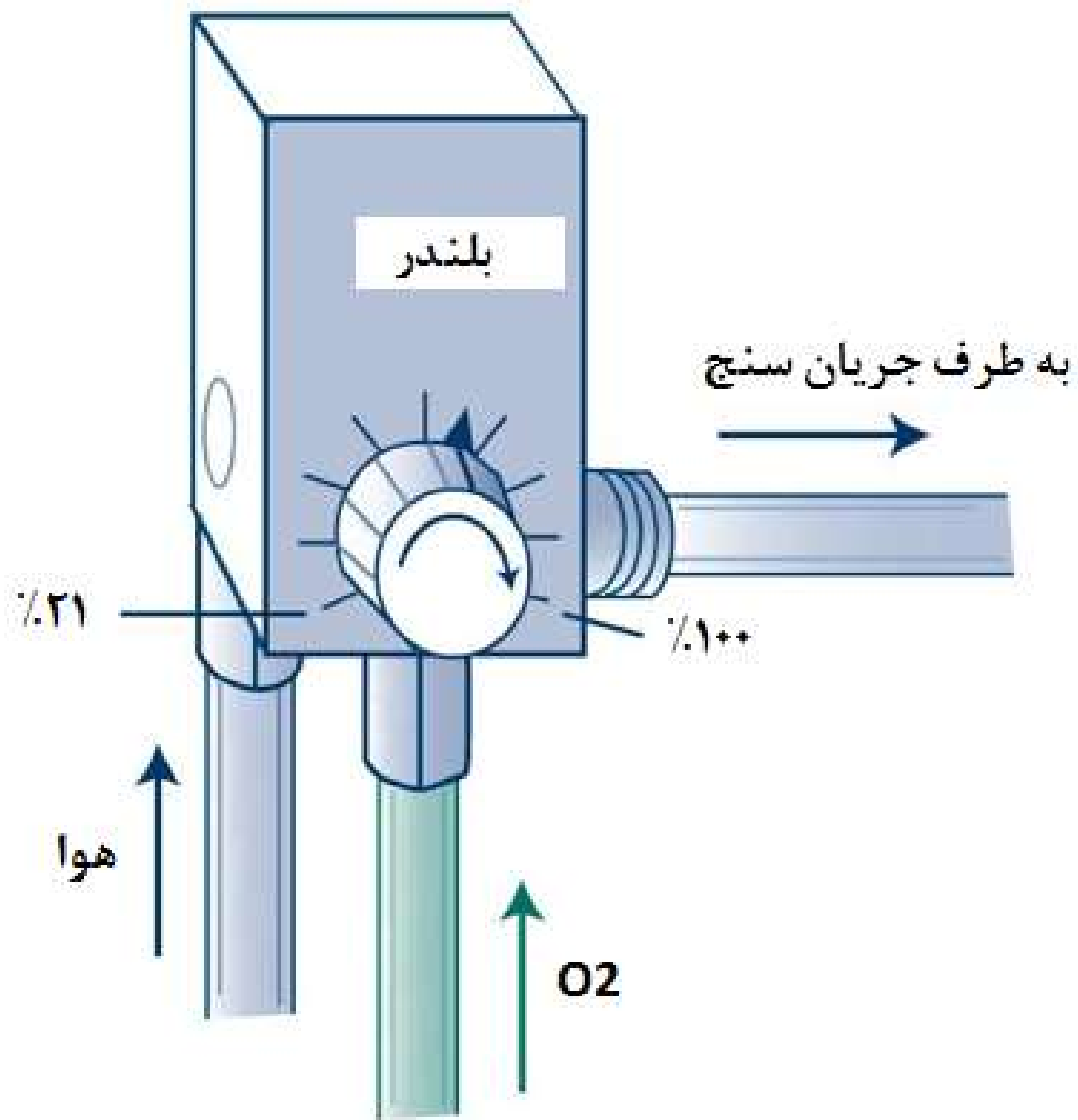


استفاده از کیسه پلاستیکی



تجویز اکسیژن

- نوزادان زودرس در برابر هیپراکسیا/پرفوزیون مجدد بسیار آسیب پذیر می باشند.
- توصیه می شود که هنگام احیا، از اکسیمتر و بلندر استفاده شود.
- وجود ابزار فوق بویژه در نوزادان زیر ۳۲ هفته حیاتی است.



تنظیم اکسیژن

- در رحم، درصد اشباع اکسیژن جنین حدود ۶۰٪ است.
- در نوزادان سررس، رسیدن به اشباع بیش از ۹۰٪ ممکن است بیش از ۱۰ دقیقه زمان نیاز داشته باشد.
- درصد اشباع ۹۵٪ ممکن است برای نوزادان زودرس بسیار زیاد باشد.

شیوه اکسیژن رسانی

- بلندر را از یک سو به اکسیژن و هوای فشرده و از سوی دیگر به ابزار تهویه با فشار مثبت وصل کنید.
- تهویه را با غلظتی بین هوای اتاق و اکسیژن ۱۰۰٪ شروع کنید.
- پالس اکسیمتر را به نوزاد وصل کنید.
- از صحت سیگنال صفحه اکسیمتر اطمینان حاصل نمایید.
- درصد اشباع را بین ۹۵٪-۸۵٪ نگاه دارید.

مادامی که منتظر ظهور سیگنال
قوی بر صفحه اکسیمتر هستید،
اقدامات احیا را به تأخیر نیندازید.

چنانچه ضربان قلب سریعاً به بالاتر از
۱۰۰ / دقیقه نرسد، احتمالاً تهویه نوزاد
کافی نیست. مشکلات **تهویه** را برطرف
کنید و غلظت **اکسیژن** دریافتی را به
گونه ای تعدیل نمایید که به SpO_2
هدف برسید.

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%



تهویه کمکی در نوزادان زودرس

اصول

- در صورت وجود تنفس خود به خود و ضربان قلب بالای ۱۰۰ / دقیقه، به نوزاد اجازه دهید مرحله انتقالی را بدون کمک طی نماید.
- معیارهای شروع PPV در این نوزادان همانند نوزادان سررس است.

ملاحظات ویژه

۱. چنانچه علی رغم تنفس خود به خود و ضربان قلب بالای ۱۰۰ / دقیقه، **تنفس مشکل** بوده، نوزاد **سیانوز** داشته، یا **Spo₂ پایین** باشد، از **CPAP** (۴-۶ سانتیمتر آب) استفاده نمایید.

۲. در صورت نیاز به **PPV** از کمترین فشار **دمی** استفاده کنید (۲۰-۲۵ سانتیمتر آب).

ملاحظات ویژه

۳. چنانچه نوزاد دارای لوله نای است، PEEP با فشار ۲-۵ سانتیمتر آب برای وی کافی است.

۴. در سن حاملگی زیر ۳۰ هفته از سرفکتانت پیشگیرانه استفاده کنید. قبل از تجویز، نوزاد باید کاملاً احیا شده باشد.

استفاده از CPAP

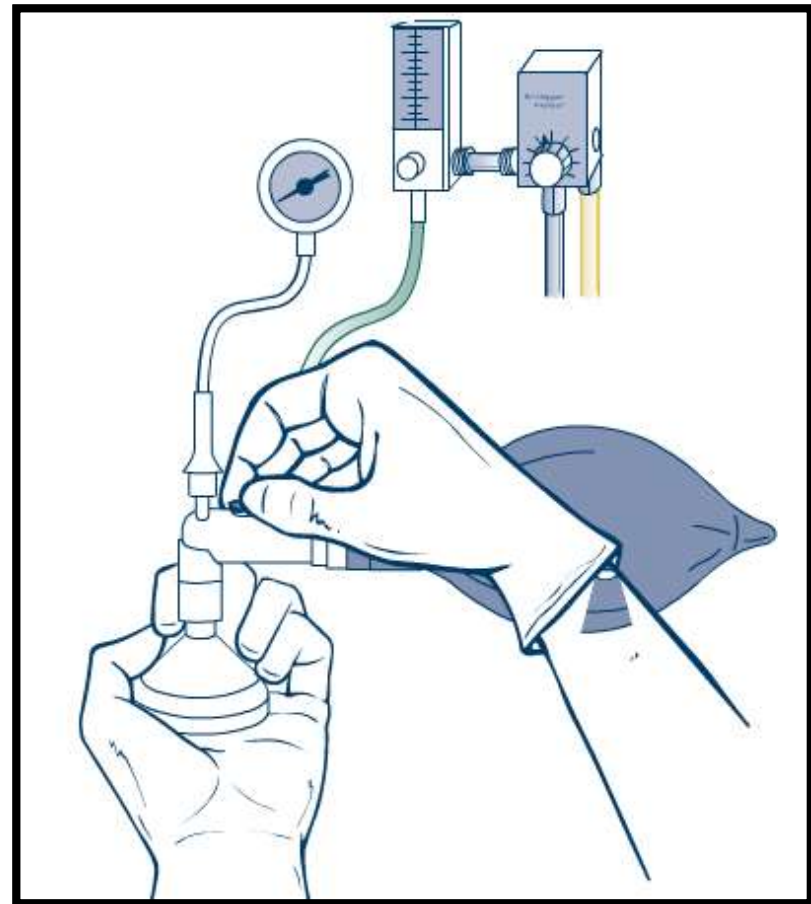
• کاربرد CPAP به کمک
ماسک صورت و کیسه
تهویه وابسته به جریان
گاز.



ادامه دارد

استفاده از CPAP

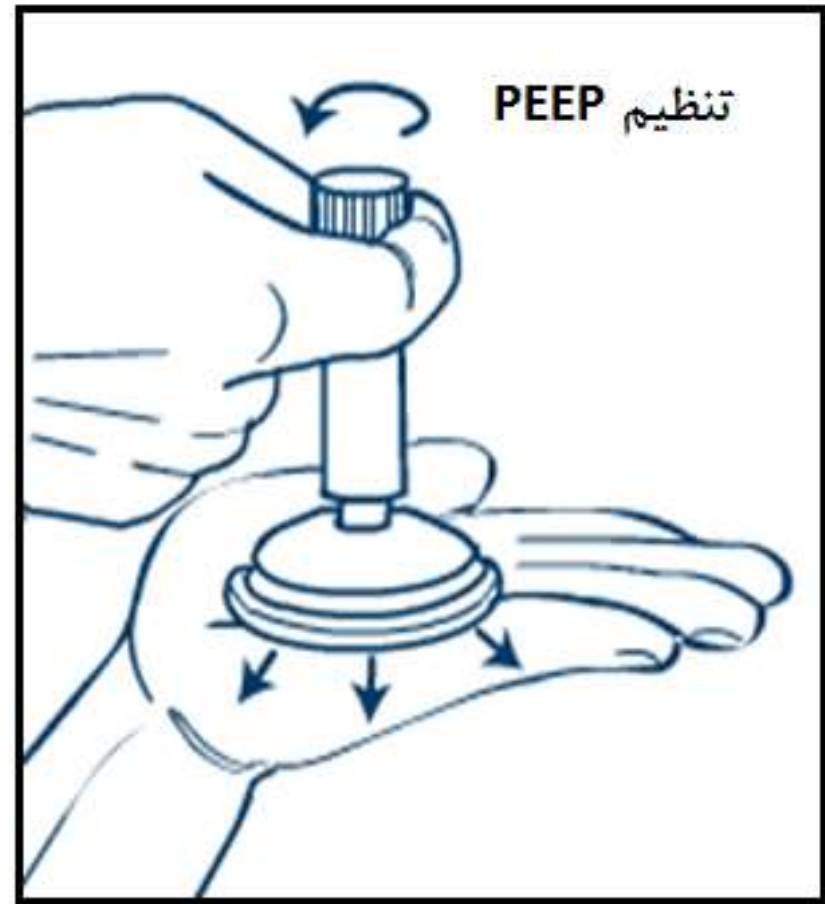
تنظیم فشار CPAP در
کیسه تهویه وابسته به
جریان گاز، قبل از استفاده.



ادامه دارد

استفاده از CPAP

تنظیم فشار CPAP در
ابزار تهویه T قبل از
استفاده.



روش های کاهش آسیب مغزی

۱. دستکاری محتاطانه نوزاد.
۲. از وضعیت ترندلنبورگ اجتناب کنید.
۳. از ایجاد فشار بالا اجتناب کنید.
۴. از هر عملی که بازگشت وریدی از مغز را مختل نماید اجتناب کنید.

ادامه دارد

روش های کاهش آسیب مغزی

۵. تهویه را بر پایه معاینه فیزیکی، اکسیمتری، و تجزیه گازهای خون، تعدیل نمایید.

۶. از تغییرات ناگهانی CO_2 خون یا فشار خون اجتناب کنید.

۷. از تزریق سریع مایعات بویژه محلول های هیپرتونیک اجتناب کنید.

احتیاط های ویژه پس از احیا

- پایش و کنترل قند خون.
- پایش آپنه، برادیکاردی، و اقدام فوری.
- پایش و کنترل اکسیژناسیون و تهویه.
- تغذیه تدریجی و محتاطانه همزمان با تغذیه کامل وریدی.
- شک به وجود عفونت.

درس ۹

اصول اخلاقی

و

مراقبت در پایان زندگی

اصول اخلاقی احیای نوزادان

■ اصول اخلاقی احیای نوزادان نباید با کودکان و بزرگسالان تفاوت داشته باشد.

■ اصول کلی:

- استقلال رأی بیمار و وابستگان

- نوع دوستی

- آسیب نرساندن به بیمار

- درستکاری

تصمیم گیرندگان

- والدین مناسب ترین تصمیم گیرندگان در مورد نوزاد خود می باشند.
- اطلاعات مرتبط، دقیق و صادقانه در مورد خطرات و فواید هر روش درمانی باید در اختیار والدین قرار گیرد.
- مصلحت نوزاد به بهترین وجه باید مد نظر باشد.
- ممکن است فرصت کافی برای اخذ رضایت نامه آگاهانه کامل نباشد.

قانون و احیا

- قوانین احیا از مکانی به مکان دیگر متغیر است.
- در هیچ جا احیای بی قید و شرط توصیه نمی شود.
- چنانچه احیا بیهوده تشخیص داده شود باید از ادامه تلاش خودداری کرد.

خودداری از احیا پیش آگهی: مشخص

■ هنگامی که سن حاملگی، وزن تولد و/یا ناهنجاریهای مادرزادی حاکی از مرگ زود هنگام نوزاد یا معلولیت شدید باشد، احیا موردی ندارد.

ادامه دارد

خودداری از احیا پیش آگهی: مشخص

مثال:

- سن حاملگی کمتر از ۲۳ هفته یا وزن تولد کمتر از ۴۰۰ گرم.
- آنسفالی.
- بیماریهای ژنتیک کشنده یا ناهنجاری های تأیید شده.
- احتمال قریب به یقین مرگ زود هنگام یا معلولیت شدید.

ادامه دارد

خودداری از احیا پیش آگهی: نامشخص

■ در صورت نامشخص بودن پیش آگهی یعنی احتمال زنده ماندن همراه با معلولیت زیاد، چنانچه والدین تمایل به احیای نوزاد داشته باشند باید از خواسته آنان حمایت کرد.

تخمین سن حاملگی / وزن جنین قبل از تولد

■ بجز در موارد لقاح بیرون تنی (in vitro)،
با روش های موجود، دقت تشخیصی سن
حاملگی در سه ماهه اول ۳-۵ روز و پس
از آن ۱-۲ هفته است.

■ تخمین وزن جنین با خطای ۲۰٪-۱۵٪
امکان پذیر است.

تخمین سن حاملگی / وزن جنین قبل از تولد

حتی اختلاف جزئی در حد ۱-۲ هفته بین سن حاملگی تخمینی و حقیقی یا اختلاف وزن بین ۱۰۰-۲۰۰ گرم، ممکن است بر تصمیم برای احیا کردن یا نکردن و لاجرم امکان بقا و معلولیت دراز مدت اثر بگذارد.

توجه:

■ والدین و تیم احیا، هر دو، باید به خاطر داشته باشند که تصمیم های اولیه در مورد سطح مراقبت پس از زایمان ممکن است پس از ارزیابی اولیه نوزاد نیاز به بازنگری داشته باشد.

تصمیم به احیا بر خلاف میل والدین

در موارد زیر با وجود عدم تمایل والدین ممکن است تصمیم به احیای نوزاد بگیریم:

- شانس زیاد زنده ماندن و معلولیت قابل قبول.
- تعهد اخلاقی و قانونی پزشکی مبنی بر نجات جان نوزاد بر اساس ارزیابی های اولیه.
- تصمیم به احیا بر اساس مشاوره با کمیته اخلاق پزشکی و پزشکی قانونی.

○ در صورت اتخاذ چنین تصمیمی، مستند سازی مذاکره با والدین و ثبت دلایل احیا نباید فراموش شود.

مشاوره قبل از تولد در مورد نوزاد پرخطر

- برقراری ارتباط با والدین.
- ارائه مستمر اطلاعات، مراقبت هماهنگ.
- موضوعات:
 - شانس زنده ماندن / احتمال معلولیت
 - صرفاً مراقبت تسکین دهنده.
 - کاهش درد و رنج.
 - مستند سازی.

عدم پاسخ به احیا

اندیکاسیون های توقف احیا

- نبود ضربان قلب به مدت ۱۰ دقیقه با وجود تلاش کامل و کافی برای احیا.
- برادیکاردی طولانی بدون بهبود وضعیت نوزاد با وجود تلاش کامل و کافی برای احیا ؟ (تصمیم مورد به مورد).

چگونه والدین را از مرگ نوزاد مطلع نماییم

- در اولین فرصت با والدین دیدار نمایید و آنان را از مرگ نوزاد مطلع کنید.
- از نوزاد با نام یا جنس یاد کنید.
- مراتب همدردی خود را با والدین ابراز نمایید.
- والدین را مطمئن سازید که مقصر نبوده اند.

ادامه دارد

چگونه والدین را از مرگ نوزاد مطلع نماییم

دقت نمایید که مشابه عبارت های زیر را به کار نبرید:

- به نفع نوزاد بود.
- شما فرصت زیادی برای بچه دار شدن دارید.
- یک بچه کوچک بود و هنوز با او خو نگرفته بودید.

تسلی دادن والدین

- نوزاد را نزد والدین بیاورید تا وی را در آغوش بگیرند.
- در کاهش آلام آنان بکوشید.
- به سنت های فرهنگی و مذهبی والدین احترام بگذارید.

حمایت از والدین پس از مرگ نوزاد

- حمایت مستمر، پر احساس و مشفقانه.
- برقراری ارتباط ماهرانه.
- دیدارهای پیگیری.
- معرفی گروه های حمایتی.

پایان

تهیه کننده: آذر آران

منبع: درسنامه احیا نوزاد