

کنترل دارویی رفتار بیماران

دندانپزشکی



کودکان

دکتر مریم تهرانی

متخصص دندانپزشکی کودکان

عضو هیئت علمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم

پزشکی اصفهان



اهداف آرام بخشی



تکنیک های آرام بخشی



اهداف آرام بخشی

الف: حفظ و نگهداری ایمنی و رفاه بیمار

ب: به حداقل رساندن ناراحتی و درد

ج: کنترل اضطراب به حداقل رساندن آسیب روانی و افزایش توانایی برای ایجاد نگرش روانی مثبت

د- کنترل رفتاری یا حرکت تا امکان تکمیل ایمن درمان داده شود.

ه- بازگرداندن بیمار به وضعیت فیزیولوژیک اولیه

سطوح آرام بخشی

۳

بیهوشی عمومی

2

آرام بخشی
عمیق

۱

آرام بخشی سبک و
متوسط

Minimal sedation - بیمار توانایی

نگهداری راه های هوایی باز را بطور مستقل و پیوسته دارد و به تحریکات فیزیکی و دستور لفظی پاسخ می دهد.

Moderate sedition - چشمها موقتاً

بسته است ولی بیمار به تحریکات دردناک

پاسخ می دهد.

Deep sedation : به رفلکس ها

جواب می دهد ولی براحتی تحریک

نمی شود نگهداری راههای هوایی مختل می

شود.

جدول ۲-۱۴: الگوی تعریف و خصوصیات سطوح آرام بخشی و بی‌هوشی عمومی

آرام بخشی عمیق	آرام بخشی متوسط	آرام بخشی سبک	
پاسخ	معمولاً به دستورهای شفاهی پاسخ می‌دهد، توانایی تعامل قطع نشده است، کاملاً بیدار است.	پاسخ هدفمند به دستورات به راحتی تحریک نمی‌شود، اما پاسخ هدفمند پس از تکرار تحریک کلامی و دردناک می‌دهد.	
کارکنان مورد نیاز ۲	۲	۳	
افزون بر پزشک، کارکنان پشتیبان باید قادر به حمایت از زندگی پایه‌ی کودک باشند. ممکن است مدت کمک به بیمار در انجام وظایف مربوط کوتاه باشد.	افزون بر پزشک و دستیارش، باید یک نفر وجود داشته باشد که فقط مسئولیتش مشاهده‌ی علائم حیاتی بیمار، باز بودن راه هوایی و کفایت تهویه‌ی ریوی به داروهای تجویز شده یا تزریق مستقیم است. فرد باید گواهی PALS را داشته باشد.		
تجهیزات پایش	سنجش نبض، فشار خون	سنجش نبض، فشار خون، الکتروکاردیوگراف (ECG) و شوک دهنده (دیفیبریلاتور). گوشی جلو قلبی و کاپنوگرافی توصیه می‌شود.	مشاهده‌ی بالینی
پایش اطلاعات در ارزیابی نوبتی سطح آرام بخشی هنگام عمل	پایش پیوسته‌ی اشباع اکسیژن؛ ضربان قلب؛ ثبت متناوب شمار تنفس و فشار خون.	پایش پیوسته‌ی اشباع اکسیژن؛ هر پنج دقیقه فشار خون، شمار تنفس، اشباع اکسیژن و ضربان قلب.	

General Anesthesia - بی‌هوشی

عمومی حالتی که رفلکس‌های حفاظتی شامل نگهداری مستقل راه‌های هوایی را ندارد به تحریکات کلامی فیزیکی پاسخ نمی‌دهد.

اصول استفاده از آرام بخش در دندانپزشکی کودکان

در دسترس بودن
خدمات اورژانس

درمانگر آگاهی کامل از
داروها و روش مناسب
تجویز را داشته باشد

امکانات و تسهیلات
کافی اورژانس در
مطب

رضایت آگاهانه و
کاملاً مستند

ارزیابی دقیق بیمار

وجود دلیل کافی و
منطقی برای آرام
بخشی

وجود دلیل کافی و منطقی برای آرام بخشی

الف- آنالیز دقیق رفتار بیمار

ب- ماهیت و گستردگی درمان

ج- نسبت ضرر به منفعت با

توجه به وضعیت جسمی

بیمار

د- توانایی خانواده از نظر

اقتصادی .



تفاوت های آناتومیک و فیزیولوژیک

تفاوت در اندازه وزن و سن بیمار با بزرگسالان

فعالیت متابولیسم پایه در کودکان بیشتر

نیاز به اکسیژن در کودکان بیشتر و سیستم آلئول تکامل کمتر سرعت
تنفس در کودکان بیشتر

راههای هوایی باریک بینی و حنجره همراه با لوزه های هیپرتروفیک و زبان بزرگ
و ترشحات بیشتر راه هوایی قبل از کار بررسی شود

ضربان قلب تندتر و فشارخون کمتر مستعد برادیکاری ، کاهش برون ده قلبی، کاهش فشار
خون هستند. ضربان قلب تعیین کننده فشارخون در کودکان است

اثر و مدت تاثیر داروها در کودکان متغییر

جدول ۱-۱۴: علائم حیاتی در سن‌های مختلف

سن (سال)	شمار ضربان قلب (در دقیقه)	فشار خون (mm جیوه)	شمار تنفس (در دقیقه)
۱ تا ۳	۷۰ تا ۱۱۰	۹۰ تا ۱۰۵/۵۵ به ۷۰	۲۰ تا ۳۰
۳ تا ۶	۶۵ تا ۱۱۰	۹۵ تا ۱۱۰/۶۰ به ۷۵	۲۰ تا ۲۵
۶ تا ۱۲	۶۰-۶۵	۱۰ تا ۱۲۰/۶۰ به ۷۵	۱۴ تا ۲۲
۱۲	۵۵ تا ۸۵	۱۱۰ تا ۱۳۵/۶۵ به ۸۵	۱۲ تا ۱۸

برگرفته از کتاب پزشکی کودکان نلسون، ۲۰۰۴.

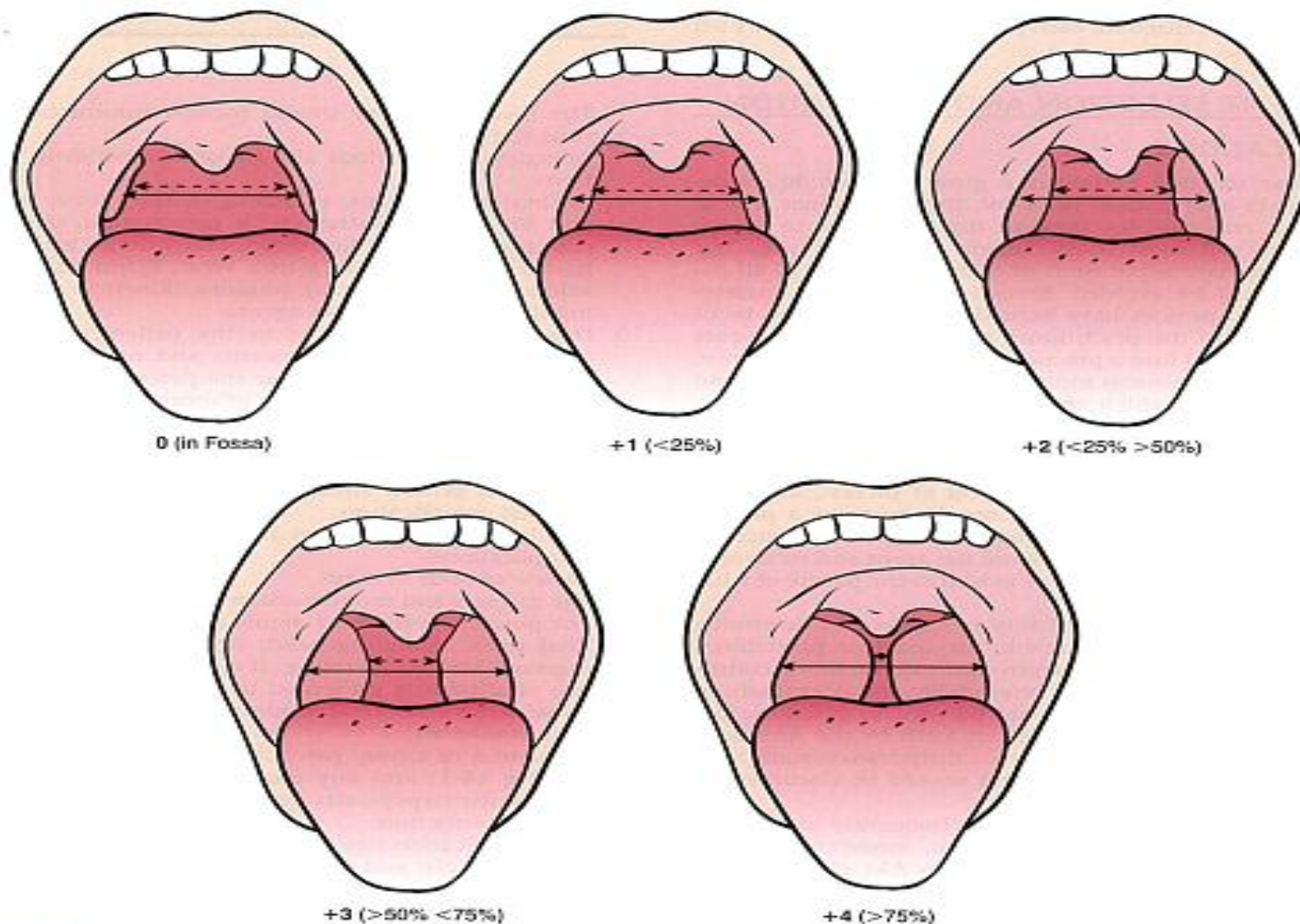


Figure 14-1 Standardized system for evaluation of tonsillar size. Classification of tonsil size should be completed for all patients before sedation. Patients classified as +3 or greater (having more than 50% of the pharyngeal area occupied by tonsils) are at increased risk for developing airway obstruction. (From Brodsky L. Modern assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin North Am* 1989;36:1551-1569; and Cote CJ, et al. *A practice of Anesthesia for Infants and Children*. Philadelphia, WB Saunders, 1993:313-314.)

انتخاب و آماده سازی بیمار

- موارد تجویز
- رضایت نامه آگاهانه
- دستورات به والدین

موارد تجویز

- الف- آرام بخشی روشی که رفتار بیمار را تغییر می دهد درمانگر باید دارو و روشی را متناسب با هر بیمار و کار مورد نیاز انتخاب کند .
- ب- تاریخچه پزشکی همراه با معاینات پزشکی
- ج- گروه ۱ ASA کاندید آرام بخشی هستند
- د- گروه ۲ و ۳ با مشورت پزشک
- ه- گروه ۳ و ۴ کودکان خاص ابنرومالیتی راه هوایی ، هایپرتروفی شدید لوزه در محیط بیمارستانی درمان شوند.

کادر ۱-۱۴: سیستم طبقه‌بندی وضعیت بدنی انجمن
متخصصان بی‌هوشی آمریکا

گروه ۱	بیمار سالم / طبیعی
گروه ۲	بیمار مبتلا به بیماری خفیف عمومی (حساسیت کنترل شده‌ی راه هوایی)
گروه ۳	بیمار با بیماری شدید عمومی (کودکی که خس خس فعال سینه دارد)
گروه ۴	بیمار با بیماری شدید عمومی (کودک با وضعیت آسم)
گروه ۵	بیمار در حال مرگ که بدون عمل، انتظاری به زنده ماندن او نیست (بیمار با کاردیومیوپاتی نیازمند پیوند قلب)

تاریخچه پزشکی

- ۱- سابقه آلرژی ۲- بیماری ها ، ناهنجاریهای ، سابقه آپنه انسدادی موقع خواب
- ۳- سابقه بستری شدن در بیمارستان و بیهوشی عمومی
- ۴- ثبت داروهای مصرفی ، زمان ، دوز، روش مصرف بعضی از داروهای گیاهی باعث طولانی شدن اثر آرام بخشی می شوند .
- ۵- تاریخچه خانوادگی بیماری و مشکلات بیهوشی عمومی
- ۶- بررسی دستگاه های بدن
- ۷- سن بر حسب سال ماه و وزن به کیلوگرم

معاینات فیزیکی

- علائم حیاتی ضربان قلب ، سرعت تنفس ، فشار خون و دمای بدن
- ارزیابی گشودگی راههای هوایی ، سایز لوزه
- طبقه بندی ASA
- نام آدرس ، شماره تلفن پزشک کودک

B - رضایت نامه آگاهانه

رضایت‌نامه‌ی استفاده از آرام بخشی یا بی‌هوشی عمومی

برای

درمان بیماران دندانپزشکی کودکان

اینجانب به عنوان پدر/مادر یا سرپرست قانونی رضایت خویش را برای استفاده از بی‌حسی موضعی، داروهای آرام‌بخش یا بی‌هوشی عمومی که دکتر(ها) در پرونده‌ی معاینه‌ی کودک لازم دانسته، همان‌طور که قبلاً برای من توضیح داده است و نیز هر روش دیگری که ضروری یا بهتر به نظر برسد یا مصلحت درمان برنامه‌ریزی شده محسوب شود را به جز (اگر هیچ‌کدام، قید شود) اعلام می‌دارم. من از مشکلات احتمالی درمان، داروها و یا مواد بی‌هوشی آگاه شده و کاملاً آن را درک کرده‌ام. از جمله بی‌حسی، عفونت، تورم، خونروی، تغییر رنگ، تهوع، استفراغ، واکنش‌های آلرژیک، آسیب مغزی، سکته یا حمله‌ی قلبی که البته به این موارد محدود نمی‌شود. من باز هم درک کرده و پذیرفتم که مشکلات (عوارض) ممکن است نیاز به بستری شدن داشته باشد و یا حتی منجر به مرگ شود.

دکتر برای گرفتن رضایت من درباره‌ی این عوارض بحث و تبادل نظر کرد. من دستورالعمل پیش و پس از عمل را دریافت کرده و از آن آگاه شدم. درمان، روش‌های آرام بخشی و بی‌هوشی برای من شرح داده شد. برای رضایت من همراه با روش‌های جایگزین احتمالی و مزایا و معایب، خطرها، پیامدها و اثرهای احتمالی هر کدام و نیز پیش‌آگهی در صورتی که درمان انجام نشود، گفته شد.

من این رضایت‌نامه را خوانده و درک کردم و با رضایت من این روش‌ها انجام می‌شود و خطرهای احتمالی را می‌پذیرم.

ولی یا سرپرست قانونی تاریخ

نشانی

شاهد

من گواهی می‌کنم که درمان‌های ذکر شده در بالا را برای پدر/مادر یا سرپرست قانونی پیش از درخواست امضای وی توضیح دادم.

امضای دندانپزشک تاریخ

C - دستورات به والدین

دستوراتی که پیش از آرام بخشی کودکان باید پیروی کنید

خوردن و نوشیدن

- ۱- شیر یا غذای جامد شش ساعت پیش از عمل آرام بخشی خورده نشود.
- ۲- مایعات شفاف مانند آب، آب میوه، ژلاتین، آب نبات یخی چوبدار یا آبگوشت را می‌توانید تا سه ساعت پیش از عمل بدهید.
- ۳- بگذارید همهی افراد خانه اطلاعات بالا را بدانند، زیرا خواهران و برادران یا دیگر افرادی که در خانه زندگی می‌کنند، اغلب ناآگاهانه به کودک غذا می‌دهند.

فعالیت

- ۱- اوقات خواب و بیداری کودک را برای برقراری مقدار خواب معمول روزانه پیش از عمل با آرام بخشی برنامه‌ریزی کنید.
- ۲- لطفاً در زمان تعیین شده حاضر شوید. این دیدار طولانی است و ممکن است برای چند ساعت در اینجا بمانید.
- ۳- سرپرست قانونی باید کودک را هنگام عمل با آرام بخشی همراهی کند.
- ۴- فرد بزرگسال مسئول دیگری باید همراه شما و کودکان در زمان ترخیص باشد. این امر سبب می‌شود یک نفر بتواند خودرو را براند در حالی که نفر دوم، پس از اینکه درمان انجام شده است، توجهش را به کودک متمرکز کند. کودک باید به دقت در هنگام انتقال با کمر بند ایمنی محافظت شود.
- ۵- مطمئن شوید که کودک پیش از آرام بخشی به دستشویی رود.

فعالیت پس از آرام بخشی

- ۱- کودک شما ممکن است چرت طولانی بزند. او ممکن است سه تا هشت ساعت بخوابد و تا ۲۴ ساعت پس از آرام بخشی، خواب‌آلود و تحریک‌پذیر باشد. هنگامی که کودک شما خواب است، شما باید بتوانید به آسانی او را بیدار کنید.
- ۲- کودک شما ممکن است در حال راه رفتن یا سینه‌خیز استوار نباشد و به پشتیبانی برای محافظت از آسیب نیاز دارد. فرد بزرگسال باید در تمام اوقات با کودک باشد تا زمانی که کودک به حالت معمول هشیاری و هماهنگی خود بازگردد.
- ۳- با دقت مراقب هر فعالیتی در باقی‌مانده‌ی روز باشید.

تعبیر در سلامت

مهم است که شما مطب را از بروز سرماخوردگی، سرفه، تب یا هر بیماری دیگری ظرف دو هفته پیش از عمل با آرام بخشی آگاه کنید. برای ایمنی کودک شما ممکن است آرام بخشی به وقت دیگری نیاز داشته باشد.

دستورات غذایی توصیه ها به ۲ دلیل

- ۱- جلوگیری از استفراغ چون سبب اسپیراسیون محتوای معده، گرفتگی حلق، انسداد راههای هوایی و پنومونی می شود.
- ۲- ایجاد وقفه در کار
- ۳- جذب داروهای خوراکی با معده خالی حداکثر است

ثبت پرونده

■ برای جلوگیری از عوارض جانبی ثبت پرونده دقیق ،
شفاف، ادامه دار، قبل، حین ، پس از آرام بخشی

ثبت پرونده قبل از کار

- ۱- دستورات غذایی
- ۲- تاریخچه سلامتی و معاینه فیزیکی
- ۳- اسم، آدرس پزشک کودک
- ۴- علت استفاده از آرام بخشی
- ۵- فرم رضایت نامه
- ۶- وزن سن و علائم حیاتی
- ۷- ارائه راهنمایی به همراه بیمار

ارائه راهنمایی به همراه بیمار

مراقبت از کودک بعد از آرامبخشی

امروز کودک شما درمان دندانپزشکی با آرامبخشی خوشایانه داشت.

او دارو(های) زیر را برای آرامبخشی دریافت کرد:

- (وستیاریل) هیدروکسی‌زین □ (دمرول) مپریدین □ کلرال هیدرات □
□ سایر موارد □ میدازولام □ (والیوم) دیازپام □

کودکان به آرامبخشی به طور متفاوت پاسخ می‌دهند، ولی راهنمای زیر در مورد اینکه چه انتظاری در خانه از شما می‌رود، کمک می‌کند:

در حال رفتن به خانه

۱- کودک شما نمی‌تواند بخوبی راه برود، بنابراین ما پیشنهاد می‌کنیم که شما کودکان را بغل کنید یا از صندلی چرخدار برای انتقال وی به خودرو استفاده کنید.

۲- هنگام انتقال، کودکان خردسال را باید در خودرو بر روی صندلی ایمنی نشاند و کودکان بزرگتر را با کمربند ایمنی نگهداری کرد.

فعالیت

۱- کودک شما ممکن است چرت طولانی بزند. او ممکن است ۳ تا ۸ ساعت بخوابد و تا ۲۴ ساعت پس از آرامبخشی خواب‌آلود و تحریک‌پذیر باشد. زمانیکه کودک شما خواب است، باید بتوانید به آسانی او را بیدار کنید.

۲- کودک شما ممکن است در حال راه رفتن یا خزیدن استوار نباشد و نیاز به پشتیبانی برای محافظت از آسیب دارد. فرد بزرگسالی باید در تمام مواقع با کودک باشد تا زمانیکه کودک به وضعیت معمول هشیاری و هماهنگی بازگردد.

۳- کودک شما نباید هیچگونه فعالیت بالقوه خطرناک مانند دوچرخه‌سواری، بازی کردن بیرون از خانه، دست زدن به اجسام تیز، کار با ابزار، یا بالا رفتن از پله‌ها را حداقل ۱ ساعت پس از آنکه او به هشیاری و هماهنگی معمول خود رسید، انجام دهد.

۴- ما توصیه می‌کنیم اگر کودک شما هنوز خواب‌آلود است یا نمی‌تواند به خوبی راه برود، وی را پس از درمان و احتمالاً روز بعد، از رفتن به مدرسه یا مهدکودک باز دارید. کودک شما باید ظرف ۲۴ ساعت به وضعیت معمول هشیاری و هماهنگی خود برسد.

دستورات خوردن و نوشیدن

با دادن مایعات شفاف مانند آب میوه‌ها، آب، ژلاتین، Popsicles یا آبگوشت شروع کنید. اگر کودکان پس از ۳۰ دقیقه تهوع نداشت، می‌توانید با غذاهای جامد ادامه دهید.

دلایل تماس با دکتر

۱- نمی‌توانید کودکان را بیدار کنید.

۲- کودک شما نمی‌تواند بخورد یا بیاشامد.

۳- کودک شما تهوع یا درد شدیدی دارد.

۴- بدن کودک شما جوش^۱ می‌زند.

به این دلایل یا هرگونه نگرانی در مورد آرامبخشی کودکان، لطفاً با مطب ما تماس بگیرید با شماره

ثبت پرونده حین عمل

علائم حیاتی

ظاهر بیمار

نوع دارو ، دوز
مجاز ، زمان تجویز
، حداکثر دوز
مجاز

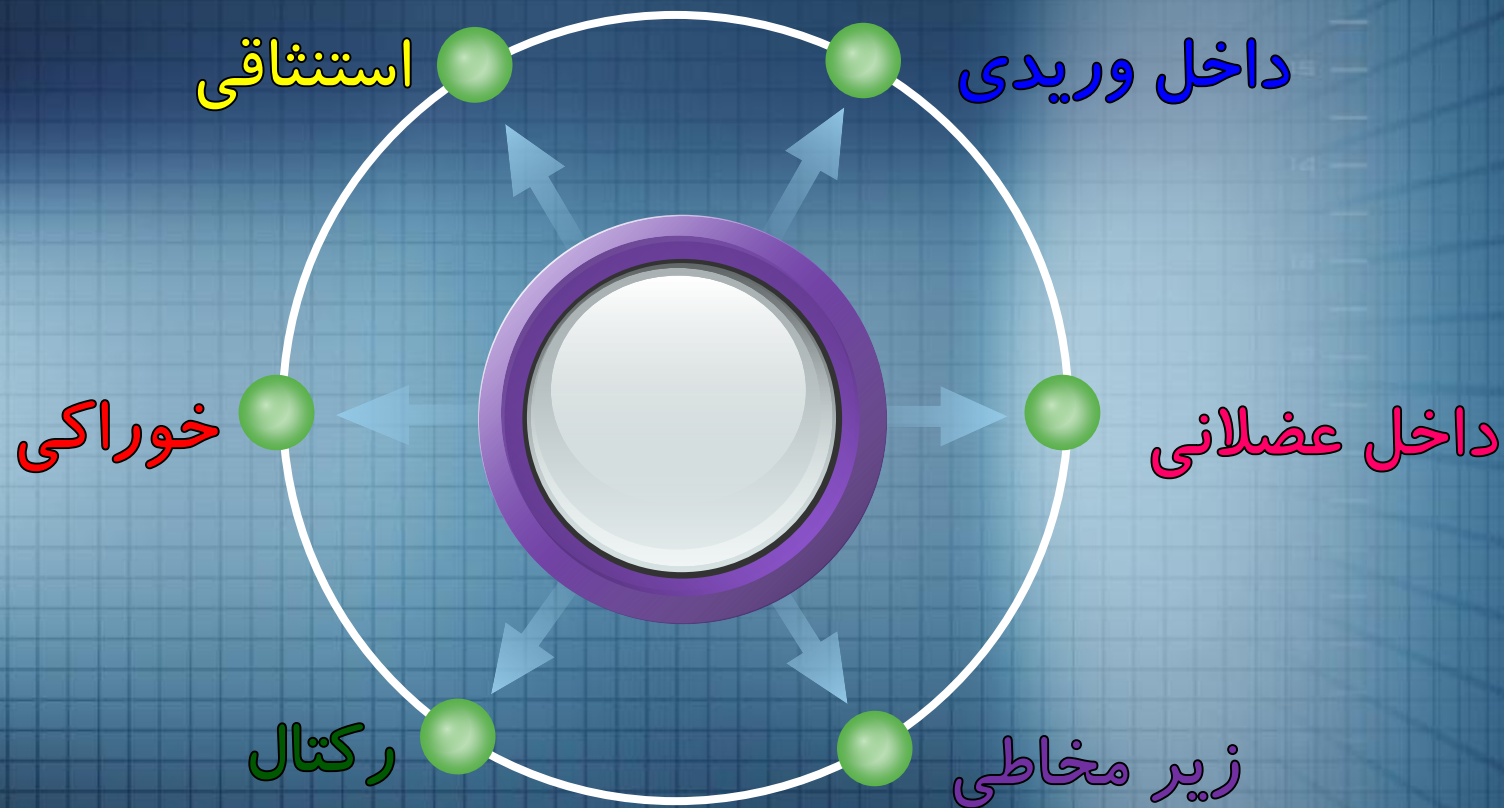
■ ثبت پرونده در اتمام کار

■ پس از اتمام کار در اتاق ریکاوری مناسب تحت نظارت مستقیم (ثبات وضعیت تنفسی و قلبی عروقی) معیار ترخیص را داشته باشد .

کادر ۲-۱۱۴. معیارهای ترخیص

- ۱- عملکرد رضایت بخش و پایدار قلبی - عروقی،
- ۲- گشودگی قطعی و رضایت بخش راه هوایی،
- ۳- بیمار براحتی به تحریکات پاسخ دهد و واکنشهای محافظتی سالم باشد،
- ۴- وضعیت مناسب آب بدن،
- ۵- بیمار بتواند حرف بزند، اگر قادر است،
- ۶- بیمار بتواند بنشیند، اگر قادر است،
- ۷- بیمار بتواند با کمترین کمک راه برود، اگر قادر است.
- ۸- برای کودکی که خیلی خردسال یا ناتوان است و قادر به پاسخهای مورد انتظار نیست، سطح قبل از آرامبخشی پاسخها یا در حدی که از کودک انتظار می رود کافی است،
- ۹- سرپرست بیمار حضور داشته باشد.

تکنیک های آرام بخشی



هدف آرامبخشی

هدف آرام بخشی

ایجاد و بیمار آرام برای انجام بهترین درمان و کمک به تربیت کودکان

انجام طرح درمان طولانی و پیچیده تر در مدت زمان کوتاهتر

طولانی کردن زمان ملاقات و کاهش تعداد ملاقات

1

آرام بخشی استثنافی

2

نیتروس اکسید و اکسیژن N_2O

3

گاز بی رنگ خنثی ، خوشبو

4

میزان حلالیت در خون پایین

۵

زمان شروع و بازگشت سریع

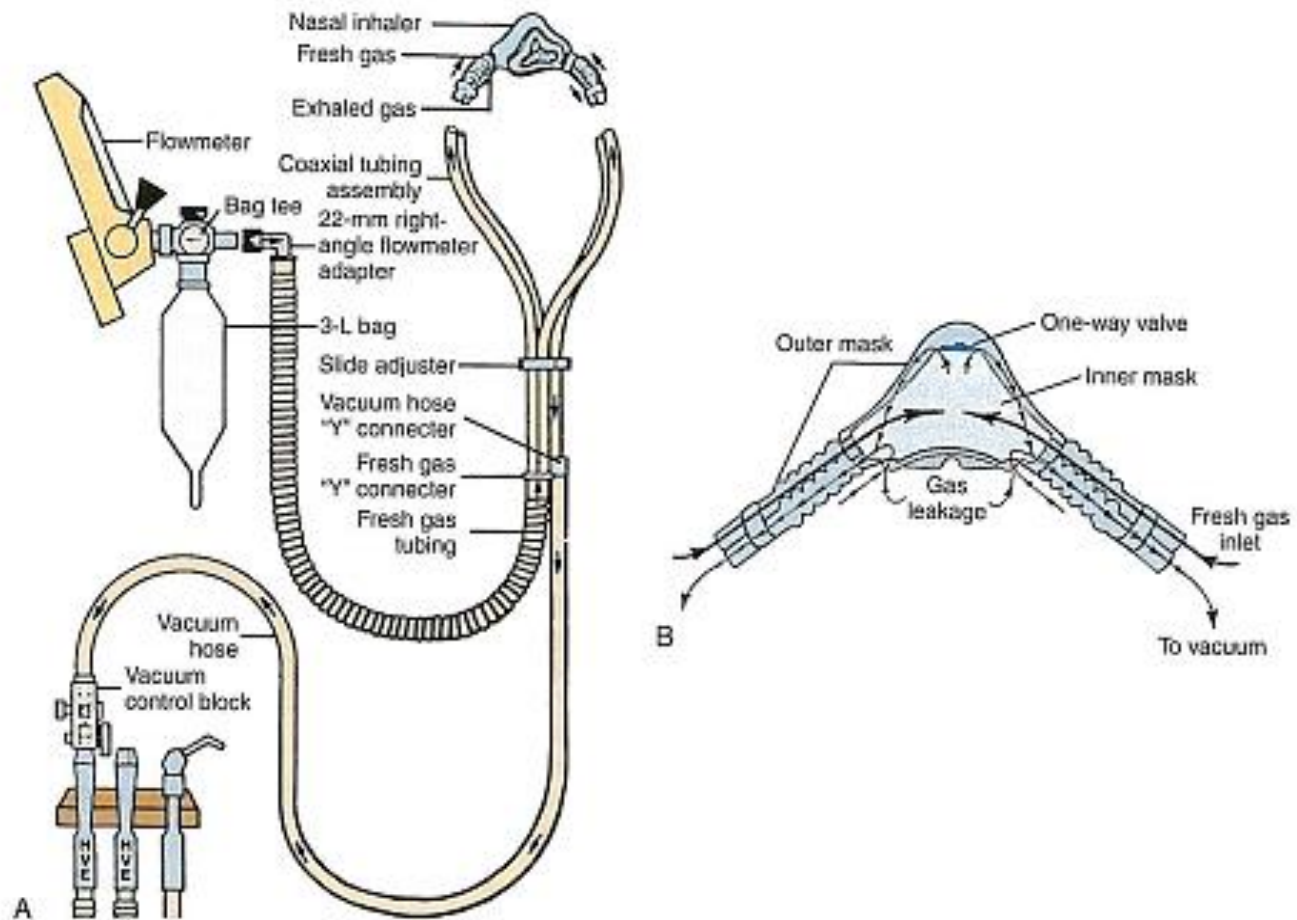
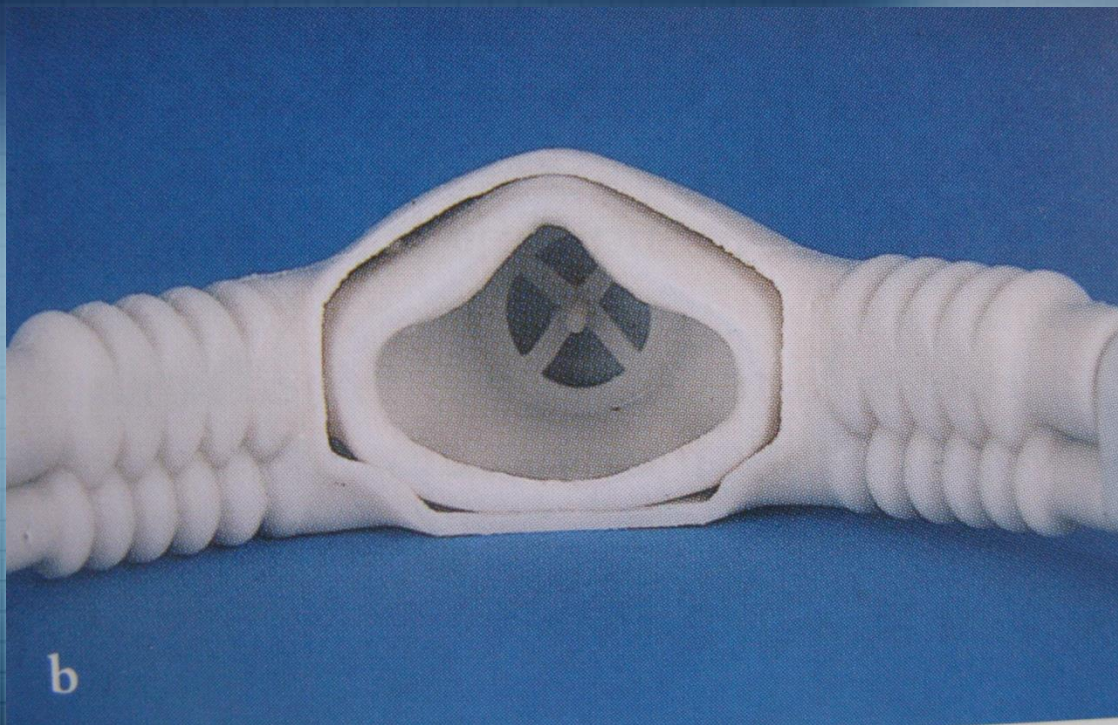


Figure 14-5 **A**, Schematic drawing illustrating the components of a nitrous oxide-oxygen delivery and scavenging system. **B**, Components of the system's nasal hood. (Courtesy of Porter Instrument Co., Hatfield, Pa.)





اهداف آرام بخشی با اکسید نیتروژن

۱. کاهش یا از بین بردن اضطراب
۲. کاهش حرکت نامناسب
۳. بهبود ارتباط و همکاری بیمار
۴. افزایش آستانه درد
۵. افزایش تحمل برای ملاقات های بعدی
۶. کمک در درمان بیماران ناتوان ذهنی جسمی، بیماری نقص ایمنی
۷. کاهش تهوع
۸. افزایش قدرت آرام بخش ها

معایب استنشاق اکسید نیترژن- اکسیژن

۱. قدرت کم
۲. وابستگی به اطمینان آفرینی روحی و روانی در بیمار
۳. تداخل و مانع شدن کلاهیک بینی با تزریق در ناحیه قدامی فک بالا
۴. نیاز بیمار برای نفس کشیدن از راه بینی
۵. آلودگی اکسید نیترژون و احتمال آسیب های شغلی ناشی از تماس

فارماکودینامیک

- ۱- سبب دپرسیون غیر اختصاصی CNS می شود
- ۲- بی دردی کمی ایجاد می کند .
- ۳- ضعیف ترین داروی استنشاقی است .
- ۴- در غلظت ۳۰-۵۰ درصد بیمار را ریلکس و خواب آلوده می کند
- ۵- در بعضی ایجاد فراموشی می کند
- ۵- اگر بیش از ۶۰ درصد استفاده شود عدم تعادل ، سرگیجه خواب آلودگی می دهد
- ۷- غلظت بیش از ۵۰ درصد توصیه نمی شود
- ۸- در بیماران آسمی برونکواسپاسم نمی دهد
- ۹- شایعترین آثار جانبی تهوع است

موارد عدم تجویز

N₂O در فضاهای گوش میانی و سینوس حبس شده و فشار گوش میانی را افزایش می دهد در اوتیت میانی نباید استفاده شود.

۱

مشکلات رفتاری، غیر همکار بودن بیمار، ترس از گاز، ترس از محیط های بسته، دفورمیتیه های ماگزینا فاشیال، انسداد بینی (عفونت، پولیت، و انحراف بینی) حاملگی

۲

کنترل سطوح اکسید نیتروژن محیطی

میزان جریان اکسید نیتروژن / اکسیژن را برای جلوگیری از پر شدن بیش از اندازه‌ی کیسه، تنظیم کنید. کیسه باید هنگام تنفس بیمار روی هم بخوابد و باز شود.

پس از کاربرد، بیمار و دستگاه را با تجویز اکسیژن ۱۰۰٪ به بیمار برای حداقل پنج دقیقه، سرشار کنید.

نگهداری

بازدیدهای دوره‌ای سه ماه یک بار از تمام جوانب دستگاه را برنامه‌ریزی کنید، به نواحی که بالقوه در معرض نشت هستند، توجه ویژه‌ای کنید. نتایج بازدیدها، همچنین تمام کارهای تعمیراتی انجام شده را ثبت کنید.

مطمئن شوید که تعمیرات و اصلاحات فقط توسط نمایندگان ما مجاز انجام شده است.

نمونه‌برداری شخصی دوره‌ای از کارکنان دندانپزشکی با دوزیمتر باید مورد توجه قرار گیرد.

تهویه

اتاق‌های عمل باید دارای تهویه‌ی متقاطع خوب باشند. دریچه‌های خروجی بهتر است در سقف تا جایی که ممکن است نزدیک به سر صندلی دندانپزشکی قرار بگیرند.

اگزوز اکسید نیتروژن باید به بیرون تخلیه شود.

مبادلات هوای اتاق ده بار یا بیشتر در ساعت توصیه می‌شود.

روش کار

برای اطمینان از اینکه تمام اتصالات بسته و لوله‌ها و کیسه‌ها بدون سوراخ و درز هستند، هر روز تجهیزات را بازرسی کنید.

همیشه وقتی اکسید نیتروژن و اکسیژن را تجویز می‌کنید، از سیستم تصفیه استفاده کنید. سرعت جریان تصفیه کننده را به ۴۵ لیتر در دقیقه تنظیم کنید.

برای اطمینان از انطباق بدون نشت ولی راحت، ماسکی با اندازه‌ی مناسب انتخاب کنید.

بیماران باید از تنفس دهانی و صحبت کردن در هنگام عمل خودداری کنند.

عوارض

- تماس مزمن با N_2O سمیت عصبی ، عقیمی سمیت کبدی سمیت کلیوی و افزایش سقط جنین خود به خود و کاهش بارداری. بیش از ۳ ساعت در هفته احتمال بیمار کبدی
- روش کار:
- ۱- باید با توضیحات در سطح قابل درک کودک ماسک را به او معرفی کرد
- ۲- ماسک را روی بینی قرار می دهیم.
- ۳- ۲ تا ۳ دقیقه اکسیژن ۱۰۰ درصد به میزان ۴ تا ۶ لیتر دقیقه می دهیم
- ۴- میزان N_2O به میزان ۱۰ تا ۲۰٪ تا رسیدن به میزان دلخواه افزایش می یابد
- ۵- چشم ها با پلک های افتاده به دور خیره می شود در این مرحله بی حسی می زنیم
- ۶- غلظت N_2O به ۳۰ درصد و O_2 ۷۰ درصد می رسانیم .
- ۷- بیمار را با معکوس نمودن نسبت گاز به اکسیژن به حالت اول بر می گردانیم .
- ۸- حداقل ۳ تا ۵ دقیقه اکسیژن ۱۰۰ درصد به بیمار می دهیم .

آرام بخشی خوراکی

- ۱- ساده ترین و پذیرفته شده ترین روش تجویز داروهاست
- ۲- متغیر ترین راه تجویز دارو (بستگی به میزان جذب از معده دارد)
- ۳- برگرداندن عوارض جانبی دارو در این روش مشکل
- ۴- زمان بهبودی متغییر



تکنیک

- ۱- بعد از انتخاب دارو ، دوز مناسب دارو برای کودک حساب می شودبه صورت یکجا و خوراکی داده می شود .
- ۲- اثر دلخواه داروهای خوراکی ۶۰-۳۰ دقیقه بعد ایجاد می شود .
- ۳- بیما روی صندلی قرار و با PAPOSE BOARD بسته می شود
- ۴- اگر بیمار Sedate نشود شکست محسوب و وقت ملاقات دیگر –
تغییر دوز یا تغییر روش
- ۵- تیتراسیون در روش خوراکی امکان پذیر نیست
- ۶- ممکن است با کاربرد ترکیبی از دارو ها انجام شود باعث اثر ترکیبی و کاهش دوز مصرفی می شود.



A



B

Figure 14-7 **A**, Papoose Board. **B**, Shoulder Roll Placement. The shoulder roll functions to keep the head rolled up and back, which allows for a more patent airway.

[آرام بخشی داخل عضلانی IM]

- ۱- روش آرام بخش عضلانی
- معایب : طولانی شدن Peak اثر، شروع و میزان اثر
- ۲- غیر قابل پیش بینی بودن اثر
- ۳- فقدان برگشت پذیری (به جز مخدرها)
- ۴- احتمال ایجاد واکنش Idiosyncratic

ملاحظات آناتومیک

- ۱- محل تزریق وجود بافت کافی برای کاهش خطر ناشی از ورود سوزن
- ۲- بخش قدامی خارجی ران در ناحیه *Vastus lateralis* ایمن ترین محل تزریق است
- ربع خارجی فوقانی عضله سرینی بزرگ و قسمت میانی سطح خلفی خارجی عضله دلتوئید از نواحی مناسب هستند
- ۳- اگر اثر مطلوب ظرف ۳۰ - ۲۰ دقیقه بدست نیامد وقت ملاقات دیگر داده شود .
- ۴- تیتراسیون به روش دلخواه آرام بخشی با تجویز مقادیر بیشتر دارو خطرناک است

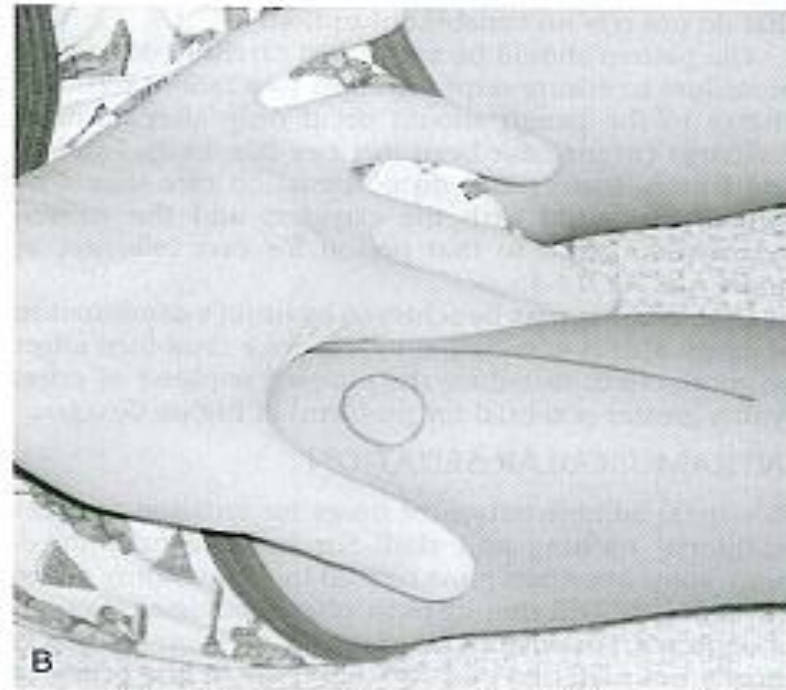


Figure 14-8 A, Anatomy of the anterior thigh of a child. **B,** Demonstration of patient injection site. (A Courtesy Wyeth Laboratories, Philadelphia, Pa.; B Courtesy Dr. David R. Avery.)

آرام بخشی زیر مخاطی
(Submucosal)

- ۱- محل انتخابی برای تزریق وستیبول باکال در ناحیه دندان های مولر یا کانین شیری فک بالا است
- ۲- از تزریق آرام بخشی درون عضلات فک و صورت باید اجتناب کرد
- ۳- زمان اثر بین تزریق عضلانی و داخل ورید است در کودکانی که کاربرد و شروع اثر سریع دارو لازم است مناسب است .

■ تکنیک : از سوزن ۲۷ یا ۳۰ گیج با طول ۱/۲ اینچ یا سرنگ انسولین برای حجم کمتر از ۱ CC

■ محل تزریق بی حسی موضعی نباید در همان محل تزریق داروی آرام بخشی باشد . داروهای شایع میپردین و فنتانیل

آرام بخشی داخل وریدی IV

- ۱- راحت ترین کار آمدترین و ایمن ترین روش بعد از استنشاقی ولی نیاز به افراد آموزش دیده دارد .
- در کودکان خردسال ستیزه جو با ورید کوچکتر و نیاز به محدود کردن کودک این روش مشکل است
- ۳- سریعترین روش (۲۵-۲۰ ثانیه) آرام بخشی است ولی برگشت سریع نیست
- ۴- از معایب فلجیت به ویژه در داروهای نامحلول در آب و ایجاد هماتوم در محل تزریق و نیاز به کنترل دقیق بیمار است
- ۵- روش کاربرد
- ۱- داروهای واحد بنز و دیازپنها
- ۲- روش ترکیبی - شامل مخدرها



ترکیبی از متدها و دارو ها

اهداف :

۱- برقراری توازن بین آرام بخشی ، بی دردی و فراموشی

۲- کاهش عوارض جانبی

۳- تقویت یک دارو با یک دارو دیگر

۴- کاهش دوز داروهای قوی تر

۵- آرام کردن بیمار جهت روشنی که نیاز به همکاری بیشتر دارد

وسایل و تجهیزات

- ۱- اولین شرط لازم جهت sedation در کودکان وجود محیط راحت و آرام است
- ۲- تمام تجهیزات باید با کودکان در تمام سنین انطباق داشته باشد .
استفاده از ساکشن مناسب و ابزار monitoring ضروری است و دستگاه باید دارای سیستم تحویل اکسیژن ۹۰ درصد باشد
- ۳- دستگاه مجهز به مکانیسم fail – safe باشد زمانی که منبع اکسیژن به زیر سطح ۳۰ درصد می رسد آن را قطع کند .
- ۴- باز بودن راه هوایی و تجویز اکسیژن باید اولین ملاحظه در هر مورد اورژانس آرام بخشی هشیارانه باشد. تقریباً همیشه مشکلات ایجاد شده در درجه اول مشکلات تنفسی هستند .
- ۵- تجهیزات و داروهای اورژانس برای بیمار ناهشیار و بدون تنفس در دسترس جدید و دارای عملکرد باشد



Figure 14-9 Bag-mask-valve device for assisting respiration.

ماسک و
کیسول
اکسیژن

کادر ۴-۱۴: داروهای اورژانس که ممکن است برای نجات بیمار آرام بخشی شده لازم شود (از رهنمودهای AAPD)

آلبوترول استنشاقی
بخار آمونیاک
آتروپین
دیازپام
دیفن هیدرامین
ابی نفرین (۱:۱۰۰۰، ۱:۱۰۰۰۰)
فلومازنیل
فسفنی توئین
گلوکز (۲۵٪ یا ۵۰٪)
لیدوکائین
لورازپام
متیل پردنیزولون
نالوکسان
اکسیژن
ابی نفرین راسمیک
روسورونیوم
بی کربنات سدیم
سوکسینیل کلین

موارد کاربرد رایج

- ۱- گازها
- ۲- آنتی هیستامین ها
- ۳- بنزودیازپین ها
- ۴- آنتاگونیست بنزو دیازپین
- ۵- خواب آور آرام بخش
- ۶- نارکوتیک ها (مخدرها)
- ۷- آنتاگونیستهای مخدرها



■ ۱- گازها

■ O₂ و N₂O

۲- آنتی هیستامین ها

- هیدروکسی زین
- $1/1 \text{ mg/kg}$ داخل عضلانی و $1-2 \text{ mg/kg}$ خوراکی
- پرومتازین $1/1 \text{ mg/kg}$ - $0/5$ داخل عضلانی یا خوراکی
حداکثر دوز مجاز 25 mg
- دیفن هیدرامین $1/5 \text{ mg/kg}$ - 1 خوراکی، داخل
عضلانی، IV حداکثر دوز مجاز 50 mg

۳- بنزودیازپین ها

دiazepam : محلول در چربی - احتمال ترمبوفلیت - اثر ضد تشنج - ضد اضطراب

خوراکی یا رکتال دوز 0.5 mg/kg - 0.2 mg/kg

حداکثر دوز مجاز واحد 10 mg

داخل وریدی 0.25 mg/kg

■ میدان و لام:

- ۱- محلول در آب احتمال ترومبوفلیبیت کاهش می یابد .
- ۲- بعد از تزریق IV آرام بخشی ظرف ۳-۵ دقیقه ایجاد و ریکاوری ۲ ساعت بعد
- ۳- شروع اثر خوراکی ۳۰-۲۰ دقیقه و زمان کار نیم ساعت. مصرف خوراکی در بیماران مضطرب که به کار کوتاه دندانپزشکی نیاز دارند استفاده می شود. به عنوان تک دارو برای کنترل رفتار پرخاشگرانه بکار نرود .
- ۴- می تواند سبب دپرسیون تنفسی و آپنه وابسته به دوز (وابسته به سرعت تزریق دارو هم دارد) به ویژه هنگام مصرف با مخدرها باعث کاهش فشار خون شود .
- ۵- در مقایسه با دیازپام اضطراب را بهتر کاهش داده و فراموشی بهتر ایجاد می کند . ۳-۴ برابر دیازپام قویتر و تمایل به گیرنده ۲ برابر دیازپام است .
- ۶- مقدار مصرف ۱ mg/kg - ۰/۲۵ خوراکی تا حداکثر ۲۰ mg
- ۷- ۰/۱۵ mg/kg-IM - ۰/۱ تا ماگزیمم دوز ۱۰ mg
- ۸- IV تیتراسیون آرام
- ۹- به صورت آمپول ۱ mg/ml و ۵

■ ۴- آنتاگونیستهای بنزو دیازپین

■ ۱- فلومازنیل – آنتاگونیست گیرنده بنزودیازپین است اثر روی مخدر ندارد .

■ ۲- مصرف IV ، در کودکان زیر ۱۸ سال توصیه نمی شود .

■ ۵- خواب آورهای آرام بخش

■ الف- باریب تورات ها : آرام بخش ضعیف تا بیهوشی عمومی و کما در خردسالان استفاده نمی شود .

■ ب- کلرال هیدارت : شروع اثر ۶۰-۳۰ دقیقه مدت اثر ۸-۴ ساعت در بیماران قلبی استفاده نشود.

■ دوز مجاز : ۵۰-۲۵ mg/kg حداکثر ۱ g

■ ۶- نارکوئیک ها (مخدرها)

■ الف- میریدین

■ ب- فنتانیل

■ ۷- آنتاگونیست های مخدر

■ الف- نالوکسان

Monitoring حین عمل

- ۱- ارزیابی اکسیژن رسانی - تهویه ریوی - جریان خون - عمق سدیشن - تعیین کننده میزان دفعات Monitoring است
- ۲- ارزیابی کلامی به طور مرتب با بیمار
- ۳- ارزیابی ظاهر بیمار - مخاط دهان - بستر ناخن و رنگ پوست نشان دهنده خون رسانی به بیمار
- ۴- حداقل تجهیزات کامل برای آرام بخشی خفیف - گوشی پزشکی برای بررسی ضربان قلب تعداد نبض - تعداد تنفس - کیفیت صداهای قلب - تنفس
- ۵- نبض منظم و قوی ، راه هوایی بدون حرکات صدا دار باشد .
- ۶- حرکات قفسه سینه

پایش هنگام عمل
Monitoring حین عمل

استوتوسکوپ پریکورڈیال



Figure 14-10 **A**, Pretracheal stethoscope with fitted earpiece. Double-stick disks. **B**, Placement of pretracheal stethoscope. (A Courtesy 3M Corporation, St. Paul, Minn.)

۷- اندازه گیری فشار خون در سطح عمیقتر آرام بخشی

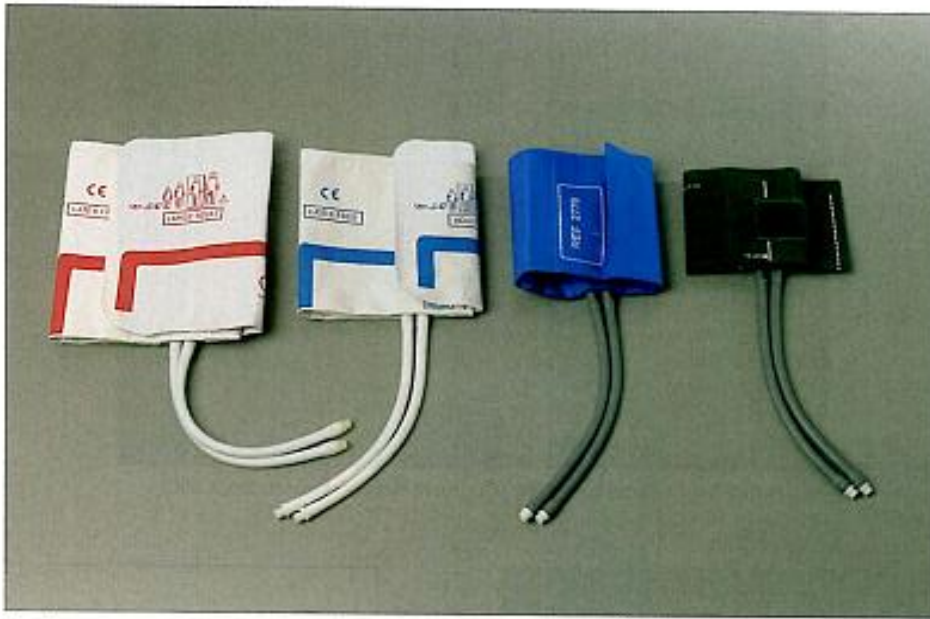


Figure 14-11 Blood pressure cuffs are available in various sizes. The width of the cuff should cover approximately two thirds of the upper arm.

بازوبندهای فشار خون در اندازه های مختلف

دستگاه مانیتورینگ



Figure 14-12 Automated vital signs monitor. (Courtesy Dinamap by Critikon, Inc., Tampa, Fla.)

- ۸- پالس اکسی متر به طور پیوسته درجه اشباع اکسیژن هموگلوبین شریانی و سرعت نبض را اندازه گیری می کند.
- ۹- هیپوکسی وقتی که saO_2 به ۹۵ درصد و فشار اکسیژن Pao_2 به ۸۰ میلی متر جیوه برسد .

پایشگر خودکار علائم حیاتی



Figure 14-13 Pulse oximeter. (Courtesy Nellcor, Pleasanton, Calif.)

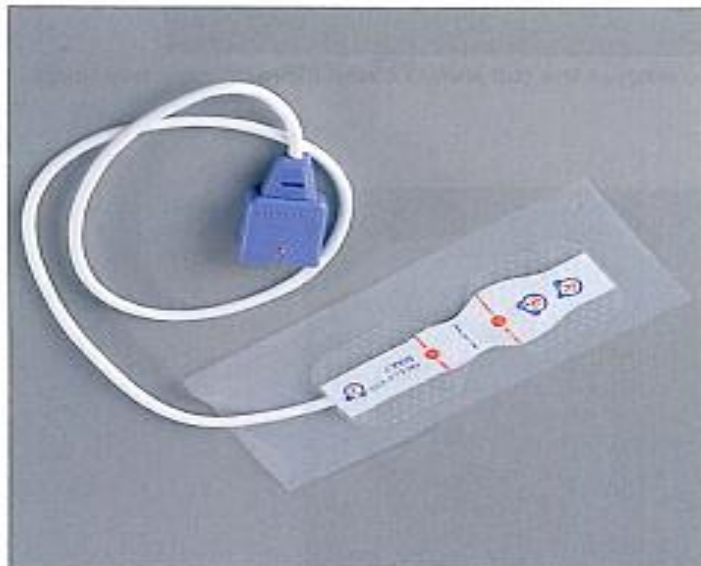


Figure 14-14 Two types of optical sensors. Sensors with adhesive tabs are less likely to dislodge in pediatric patients than are clip-on sensors.

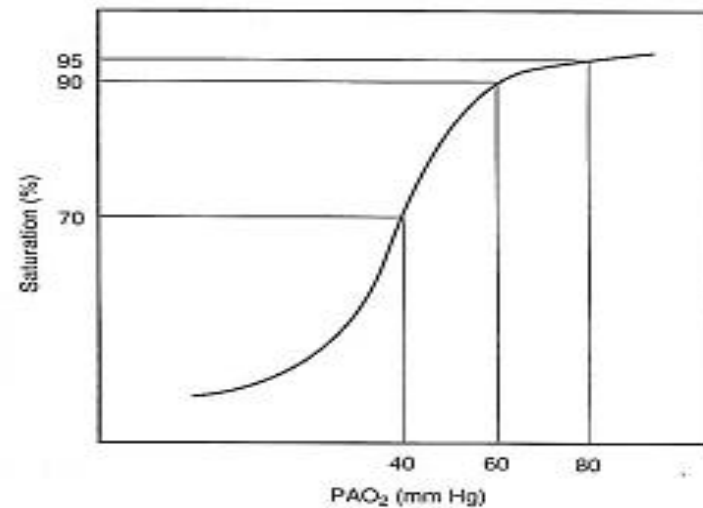
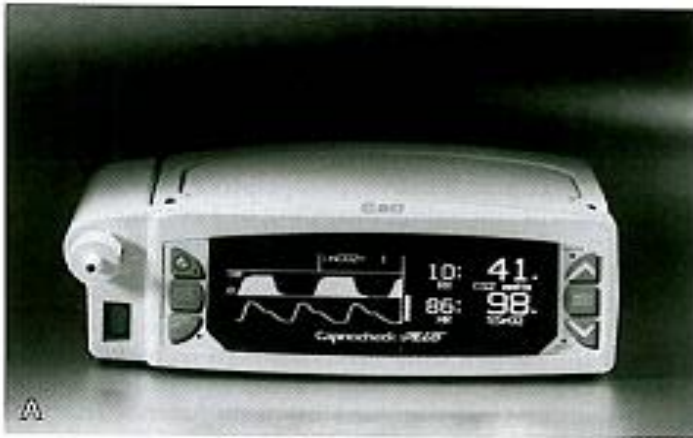


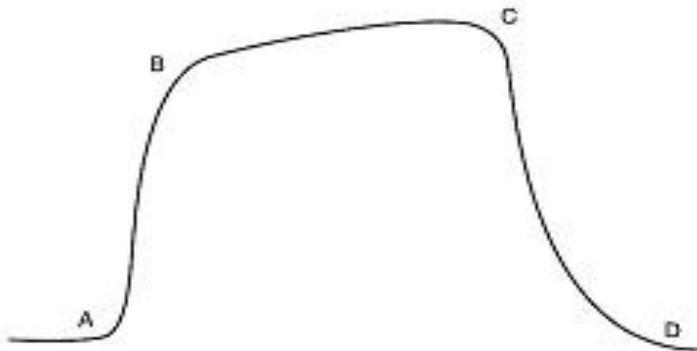
Figure 14-15 Oxyhemoglobin dissociation curve, which shows the saturation of hemoglobin with oxygen (S_{aO_2}) relative to the oxygen tension (P_{aO_2}). Hypoxemia is defined as P_{aO_2} below 80 mm Hg (95% S_{aO_2}). (From Dionne R, Phero, J, Becker D. *Management of pain and anxiety in the dental office*. Philadelphia, 2002, WB Saunders.)

روش های پایش تهویه

- هایپوکسی اولین مشکل آرام بخشی است.
- میزان انتقال اکسیژن به بافت فعال را اشباع اکسیژن اندازه گیری می کند و نشانگر تهویه نیست.
- تهویه حرکت گاز از اتمسفر به آلوئول است.
- میزان اکسیژناسیون ۵۰٪ ونتیلاسیون است.
- راه اندازه گیری ونتیلاسیون حرکات قفسه سینه، گوش دادن به صدای تنفس با گوشی پزشکی ، اندازه گیری سرعت تنفس و کاپنوگرافی است که میزان تنفس را در ۵ ثانیه را نشان می دهد.
- کاپنوگرافی میزان و کیفیت ونتیلاسیون را نشان می دهد.



Normal capnogram



A: Exhalation begins
 B-C: Plateau = outflow of alveolar gas
 D: End-tidal CO₂

Figure 14-16 Capnography. **A**, The monitor produces a waveform by the continuous analysis of expired gas for carbon dioxide. **B**, The presence of a waveform implies exhalation of gases from the lungs. The end-tidal carbon dioxide concentration (point C) corresponds to the concentration of alveolar gas, which correlates closely with the arterial partial pressure of carbon dioxide. (A Courtesy Capnograph by Pryon Inc., Beaverton, Ore. B From Anderson J, Vann W. Respiratory monitoring during pediatric sedation: pulse oximetry and capnography, *Pediatr Dent* 10:94-101, 1988.)

کاپنوگراف