

بییهوشی: تکنیک ها و داروها

هنر و علم بییهوشی

علم بییهوشی شاخه ای از پزشکی و پرستاری است که با تجویز داروهای بییهوشی یا داروهای دیگر در ارتباط بوده تا سبب تسکین درد و پشتیبانی اعمال فیزیولوژیک در طول عمل جراحی شود. بییهوشی رشته ای تخصصی است که نیازمند اطلاع و آگاهی از علوم بیوشیمی، داروشناسی بالینی کاردیولوژی و فیزیولوژی تنفسی است. جامعه ای متخصصان بییهوشی امریکا (ASA) [تأسیس در سال ۱۹۰۵ و ثبت در سال ۱۹۳۶] عمل بییهوشی را چنین تعریف کرده است: طبابت کردن که به مدیریت اعمال جراحی جهت غیرحساس کردن بیمار به درد حین عمل جراحی پرداخته و سبب حمایت از اعمال حیاتی بدن تحت استرس ناشی از داروی بییهوشی و مداخلات جراحی می شود.

انتخاب نوع بییهوشی

انتخاب نوع بییهوشی توسط مسئول بییهوشی و در مشورت با جراح و بیمار صورت می پذیرد. ملاحظه ی اولیه و اساسی با هر گونه داروی بییهوشی باید با پایین بودن میزان شیوع مرگ و میر در ارتباط باشد. گزینش ایمن ترین دارو و روش، تصمیمی است که مبتنی بر دانش کافی، قضاوت صحیح و ارزیابی موقعیت هر فرد است. مسئول بییهوشی از کمترین میزان داروی بییهوشی سازگار با بی دردی بیمار، آموزش و تسهیل عمل جراحی بهره می جوید. یک داروی بییهوشی یا روش ایده آل که مناسب تمام بیماران باشد، وجود ندارد؛ اما مورد انتخابی باید ویژگی های زیر را در برگیرد:

- تأمین حداکثر ایمنی برای بیمار
- آمین بهتین شرایط جهت عمل برای جراح
- تأمین آسایش و راحتی بیمار
- داشتن کمترین شاخص سمیت
- تأمین بی دردی قابل پیش بینی و قوی که دوره پس از عمل را نیز مشتمل می شود.
- ایجاد شلی عضلانی کافی
- ایجاد آمنزی (فراموشی)
- امکان وقوع سریع و لغو آسان
- ایجاد حداقل عوارض جانبی

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

توانایی بیمار جهت تحمل استرس و اثرات منفی بیخوشی و عمل جراحی بستگی به تنفس، گردش خون و عملکرد کبد، کلیه ها، سیستم درون ریز (اندوکراین) و سیستم عصبی مرکزی (CNS) دارد. عوامل زیر دارای اهمیت می باشند:

- سن سایز و وزن بیمار
- شرایط فیزیکی، روانی و عاطفی بیمار
- وجود بیمار سیستمیک پیچیده یا دارودرمانی همزمان
- وجود عفونت در منطقه عم جراحی
- تجزیه بیهوشی گذشته
- پروسیجر پیش بینی شده
- پوزشین مورد نیاز برای عمل
- نوع و مدت زمان مورد انتظار عمل
- سمیت موضعی یا سیستمیک داروی بیهوشی
- تجربه ی بالینی مسئول بیهوشی
- ترجیح و انتخاب جراح و بیمار

طبقه بندی های ASA

- کلاس I: از نظر تئوری شامل بیماران نسبتاً سالم با فرآیندهای پاتولوژیک موضعی است. عمل جراحی اورژانس (E نامگذاری شده) دلالت بر خطر اضافی دارد. به عنوان مثال یک هرنی گیرافتاده شرایط بیمار را به کلاس I-E تغییر می دهد.
- کلاس II: بیماران دارای بیماری سیستمیک خفیف (مانند دیابت ملیتوس کنترل شده با رژیم غذایی یا داروهای خونی پایین آورنده قندخون) را برمی گیرد.
- کلاس III: شامل بیماران دچار بیماری سیستمیک شدید بوده که محدودکننده فعالیت است اما در مجموع بیمار را ناتوان نساخته است (مانند بیمار ریوی انسدادی مزمن یا هایپرتانسیون شدید).
- کلاس IV: شامل بیماران با بیماری ناتوان کننده است که تهدیدی دائمی برای زندگی است (مانند بیماری قلبی عروقی یا کلیوی).
- کلاس V: بیماران در حال احتضار را در بر گرفته که انتظار نمی رود بیش از ۲۴ ساعت با یا بدون عمل جراحی زنده باقی بمانند. آنها به منظور تلاشی جهت نجات زندگی شان تحت عمل جراحی قرار می گیرند و این اقدامی احیاکننده است (به عنوان مثال آمبولی ریوی وسیع). مشخص نمی گردد که بیماران از عمل جراحی جان سالم به در برند.

- کلاس VI: بیماران دچار مرگ مغزی که اعضای آنها جهت اهدا برداشته خواهد شد. تهیه مکانیکی و سیستم های حمایت کننده زندگی تا زمان خروج اعضا، پابرجا خواهد ماند.

انواع بیهوشی

بیهوشی می تواند به چندین روش ایجاد شود:

- بیهوشی جنرال (عمومی): درد از طریق بی حسی عمومی کنترل می شود. عناصر پایه شامل از دست دادن هوشیاری، تسکین درد مداخله با رفلکس های نامطلوب و شلی عضلانی است.
- بیهوشی متعادل شده: ویژگی های بیهوشی جنرال (یعنی خواب، آنالژزی و شلی عضلانی) در درجات گوناگونی از طریق ترکیب داروها حاصل می گردند. هر دارو دارای هدف خاصی است. این مشخصه تحت عنوان بیهوشی نورولپتیک¹ نامیده می شود.
- بی حسی بلوکینگ منطقه ای یا موضعی: درد بدون از دست دادن هوشیاری کنترل می شود. اعصاب حسی در یک ناحیه (منطقه) از بدن بی حس می شوند. این روش گاهی اوقات بی حسی هدایتی نامگذاری می شود. گاهی اوقات از طب سوزنی استفاده می شود.
- بی حسی نخاعی (اسپینال) یا اپیدورال: حس درد در زیر سطح دیافراگم بدون از دست دادن هوشیاری بلوک می شود. داروی موردنظر در داخل کانال نخاعی تزریق می شود.

سه روش تجویز داروی بیهوشی جنرال استنشاق، تزریق داخ وریدی و استعمال از طریق رکتوم است. روش اخیر معمولاً به کار نمی رود جز در مواردی در کودکان (زیرا نگهداری و جذب در کولون غیرقابل پیش بینی است).

بیهوشی جنرال از طریق استنشاق گازها و تزریق IV داروها ثابت نگه داشته می شود. همیشه از دستگاه بیهوشی استفاده می شود تا سبب رساندن ترکیب اکسیژن- داروی بیهوشی به بیمار از طریق سیستم تنفس دهنده شود.

دستگاه بیهوشی شامل منابع اکسیژن و گازها با تعدادی فلومتر به منظور اندازه گیری و کنترل ارسال آنها، وسایلی جهت تبخیر و ارسال داروهای بیهوشی مایع، ونتیلاتور مکانیکی گاز محور، وسایل مانیتور کننده الکتروکاردیوگرام (ECG)، فشار خون، اکسیژن استنشاق شده و نوسانات دی اکسید کربن و سیستم های هشدار دهنده جهت آپنه یا عدم برقراری جریان تنفسی است.

سیستم های استنشاقی: روش تجویز داروهای بیهوشی استنشاقی از طریق دستگاه بیهوشی به ۴ گروه نیمه بسته، بسته، نیمه باز و باز طبقه بندی می شود.

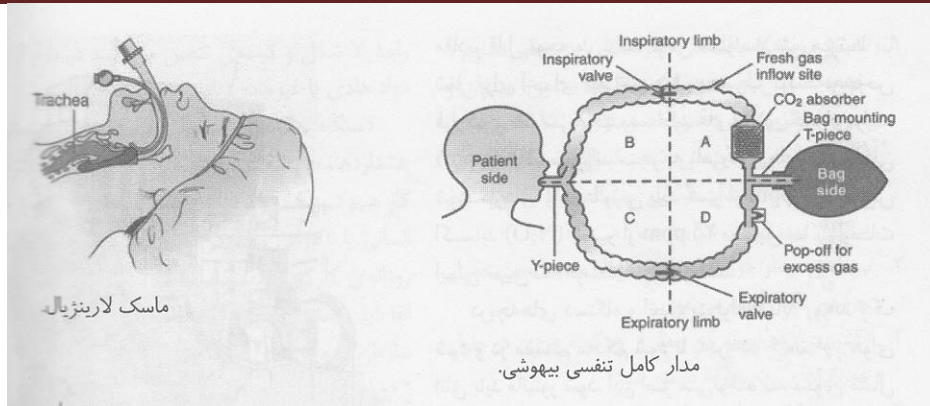
- سیستم های نیمه بسته: فراوان ترین سیستم به کار رفته محسوب می شود. این سیستم اجازه ی عبور و ورود گازهای بازدمی را به داخل اتمسفر داده تا اینکه آنها با گازهای تازه نمی توانند ترکیب شده و مجدداً تنفس شوند. جاذبی شیمیایی برای دی اکسید کربن در مدار تنفسی تعبیه می شود. این امر، تجمع دی اکسید کربن در خون را می کاهد القای بیهوشی کندتر بوده ولی از دست دادن کمتر گرما و بخار آب نسبت به روش های باز همراه است.

- سیستم بسته، به طور کامل اجازه تنفس مجدد گازهای مصرفی را موجب می شود CO_2 بازدمی توسط کربنات کلسیم آهکی یا ترکیبی از باریوم و هیدروکسید کلسیم (Baralyme) در داخل جاذب دستگاه جذب می شود. تقاضای متابولیکی بدن برای اکسیژن از طریق افزودن اکسیژن به ترکیب استنشاقی گازها یا بخارات برآورده می شود. سیستم مذکور حداکثر حفظ گرما و رطوبت را فراهم می آورد. این امر سبب کاهش میزان و کاهش هزینه ی داروها و آلودگی محیطی می شود.

- سیستم نیمه باز: با این سیستم برخی گازهای بازدمی تنفس دوباره به بخش دمی مدار باز می گردند. درجه و میزان تنفس مجدد به وسیله ی حجم جریان گاز تازه تعیین می شود. دی اکسید کربن مصرفی از نظر شیمیایی جذب نمی گردد.

- سیستم باز: گازهای مصرفی به داخل قسمت انتهایی محفظه (محل برداشت آنها توسط مکش) هدایت می شوند. بیمار تنها ترکیب ماده بیهوشی ارسالی توسط دستگاه بیهوشی ر استنشاق می کند. ترکیب مخلوط تنفسی را می توان به درستی تعیین نمود. با وجود این گازهای بیهوشی به سیستم تنفس دهنده محدود نمی باشند. جریان های بالای گازها ضروریست، زیر مقاومت به تنفس متفاوت است. بخار آب و گرما از دست می روند. گازهای استنشاقی باید برای لایه مخاطی سیستم تنفسی بدن مرطوب گشته تا به درستی عمل کنند (به ویژه برای کودکان و طی اعمال جراحی طولانی مدت).

تکنیک های تجویز: بخارها و گازهای استنشاقی می توانند از دستگاه بیهوشی از طریق ماسک صورت، ماسک حنجره ای یا لوله اندوتراکتال ارسال شوند. تنفس ها باید کمکی یا کنترل شونده باشند.



مهم ترین فاکتورهای مؤثر بر تجویز ایمن هرگونه داروی بیهوشی، دانش و مهارت مسئول بیهوشی است. هیچ دارویی به طور کامل ایمن نیست. داروهای رایج در حال استعمال در جدول زیر لیست شده اند. مزایا و معایب نسبی می باشند.

ساخت مایعات فرار، هالوژنی، غیرقابل اشغال و قوی سبب جایگزینی سیکلوپروپان و اتر شده است که به شدت اشتغال زا می باشند. تمام داروهای استنشاقی با اکسیژن تجویز می گردند. مایعات فرار برای استنشاق به وسیله اکسیژن بخار می شوند که اکسیژن به عنوان حامل عمل کرده و روی مایع جریان یافته یا در خلال آن در غبارساز دستگاه بیهوشی دمیده می شوند. اکسیژن ۵-۲۵٪ درصد از غلظت داروی هالوژنی برداشت می کند. حساسیت شناخته شده به داروهای هالوژنی یا تاریخچه ای از نظر داشتن هایپرترمی بدخیم، استفاده از آنها را با ممنوعیت روبرو می نماید.

نیتروس اکساید (N_2O) . در حالی که به صورت عمومی به عنوان یک عامل ضمیمه و غیرقابل فرار با داروی تزریقی به کار می رود، N_2O می تواند برای القایی سریع و راحت استنشاق شود. رایحه ای مطبوع و میوه مانند دارد و توسط ماسک صورت تجویز می شود. شلی ضعیفی ایجاد می نماید. برانگیختگی و لارنگواسپاسم می تواند رخ دهد. N_2O تنها گاز واقعی جهت استعمال برای بیهوشی است. سایر مواد استنشاقی به کار رفته داروهای فرار مایعی هستند که از طریق بخارسازی تجویز می گردند.

به دلیل عدم برخورداری از قدرت کافی، N_2O به ندرت به تنهایی به کار می رود، اما نسبتاً به عنوان یک دارو همراه با باربیتورات ها، ناکوتیک ها و سایر داروهای IV استعمال می شود. در صورت ترکیب، غلظت داروی اصلی گاه می یابد که به موجب آن تضعیف تنفس و گردش خون کاهش می یابد. از آنجا که در معرض قرارگیری می تواند خطری شغلی برای پرسنل محسوب شود، اقدامات لازم جهت به حداقل رساندن سطح N_2O در هوای اتاق به عمل می آید.

مزایا. هنگام به کارگیری N_2O سدر حالت ترکیب با سایر اشکال داروهای IV و استنشاقی، از عمیق شدن بیش از حد بیهوشی پرهیز می شود. نیتروس اکساید به سرعت از گردش خون پاک می شود. میزان تهوع و استفراغ حداقل است. گاز، برداشت و حذفی سریع داشته و دارای اثرات کمی پس از آن به جز سردرد، سرگیجه و خواب آلودگی است. سبب تغییر فیزیولوژیک اندک شده و اثرات نامطلوب به سرعت می تواند برگردانده شوند. مسکنی بی نظیر برای اعمال جراحی است که درد شدید تولید نمی کنند.

نکته مهم: داوطلبین محترم توجه فرمایید که با تهیه این جزوات دیگر نیاز به خرید هیچ گونه کتاب مرجع دیگری نخواهید داشت. برای اطلاع از نحوه دریافت جزوات کامل با شماره های زیر تماس حاصل فرمایید.

۰۲۱/۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸/۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

۰۱۳/۳۳۳۳۸۰۰۲ (رشت)

۰۱۳/۴۲۳۴۲۵۴۳ (لاهیجان)

فروشگاه اینترنتی:

Shop.nokhbegaan.ir