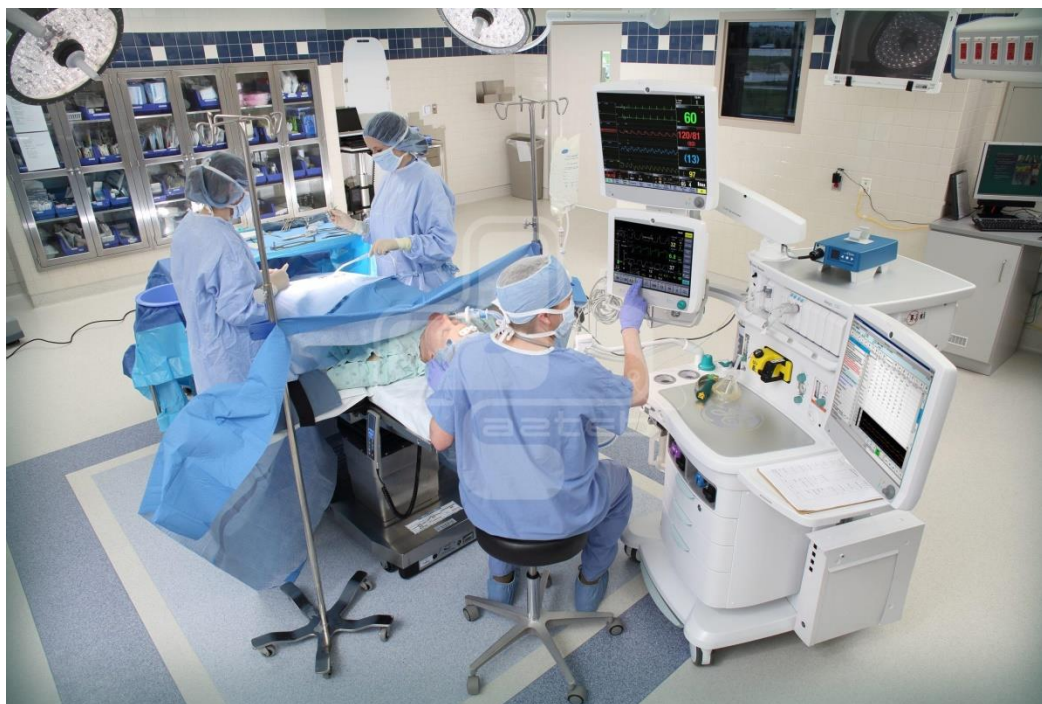


ماشین بیهوشی



ماشین بیهوشی چیست؟

ماشین بیهوشی از جمله تجهیزات پزشکی پرکاربرد و اساسی است که در تمام بیمارستان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. عمدتاً از دستگاه بیهوشی در اتاق جراحی پیش از شروع و حین انجام عمل جراحی استفاده می‌شود. این دستگاه در طول عمل جراحی توسط متخصص بیهوشی و تکنسین اتاق عمل تحت کنترل است. ماشین‌های بیهوشی برحسب نوع عملکرد و کاربرد در دسته‌های مختلف قرار می‌گیرند. به عنوان مثال ماشین بیهوشی القایی با استفاده از الکترودها و سیگنال‌های الکتریکی بدن بیمار را تحلیل می‌کنند. و به صورت هوشمندانه میلی‌آمپرهای الکتریکی را از طریق الکترودها به بدن بیمار ارسال می‌کنند تا بیهوشی القایی را برای انجام عملیات فراهم کنند.

انواع ماشین بیهوشی

ماشین بیهوشی یا دستگاه بویل به منظور کاهش خطرات مربوط به استفاده از داروهای بیهوشی سنتی و همچنین تسهیل اجرای عملیات‌های جراحی بدون نیاز به حضور پزشک یا انسان، طراحی و تولید می‌شود. بسته به نوع عمل جراحی و شرایط بیمار، نوع ماشین بیهوشی که مورد استفاده قرار می‌گیرد متفاوت است. انواع ماشین بیهوشی عبارتند از:

- ماشین بیهوشی القایی
- ماشین بیهوشی بر اساس گاز
- ماشین بیهوشی القایی-گازی

- ماشین بیهوشی مغزی و الکتریکی

- ماشین بیهوشی با صدا و لرزش

در ماشین بیهوشی القایی، سیگنال‌های الکتریکی به بدن بیمار ارسال می‌شود تا باعث بیهوشی شود. در دستگاه بیهوشی بر اساس گاز، از یک مخلوط گازی شامل اکسیژن و گازهای آزوت استفاده می‌شود که باعث بیهوشی بیمار می‌شود. همچنین، دستگاه بیهوشی القایی-گازی از دو روش قبلی استفاده می‌کند. دستگاه‌های بیهوشی مغزی و الکتریکی با استفاده از الکترودها و سیگنال‌های الکتریکی بدن بیمار را تحلیل می‌کنند. و به صورت هوشمندانه میلی‌آمپرهای الکتریکی را از طریق الکترودها به بدن بیمار ارسال می‌کنند تا بیهوشی القایی را برای انجام عملیات فراهم کنند. همچنین، دستگاه‌های بیهوشی با صدا و لرزش از تکنولوژی‌های بسیار پیشرفته‌ای استفاده می‌کنند که با تحریک امواج صوتی و لرزش درجه بالایی از بیهوشی را برای بیماران فراهم می‌کنند.

کاربرد ماشین بیهوشی

ماشین بیهوشی یک دستگاه بسیار حائز اهمیت در پزشکی است که به طور گسترده‌ای در تشخیص، درمان و کنترل بسیاری از بیماری‌ها و عوارض پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بعضی از کاربردهای ماشین بیهوشی عبارتند از:

- **انجام عمل جراحی :** ماشین بیهوشی به عنوان یک ابزار اصلی در طول انجام عمل جراحی بزرگ و کوچک در بیمارستان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از داروهای خاصی که توسط این دستگاه تزریق می‌شوند، بیمار به طور کامل به بیهوشی رفته و پزشکان می‌توانند عمل جراحی را با سرعت و دقت بالاتر انجام دهند.
- **تشخیص و درمان بیماری‌های عصبی :** در پاره‌ای از موارد به منظور تشخیص و درمان بیماری‌های عصبی همچون صرع، اپی‌لپسی و برخی از نارسایی‌های قلبی از ماشین بیهوشی استفاده می‌شود. برای تشخیص بیماری، فعالیت‌های مغزی بیمار در حالت بیهوشی ثبت شده. و پزشکان می‌توانند با تحلیل دقیق این فعالیت‌ها، بیماری را تشخیص دهند.
- **کنترل دردها :** برخی از بیماران به دلیل عوارض جانبی داروها، مبتلا به دردهای شدید می‌شوند. ماشین بیهوشی به عنوان یک روش جایگزین برای کنترل دردها مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از این دستگاه، بیمار به طور کامل به بیهوشی می‌رود و درد کنترل می‌شود.
- **تصویربرداری پزشکی :** ماشین بیهوشی در تصویربرداری پزشکی هم کاربرد دارد. از این دستگاه حین تصویربرداری با تجهیزاتی همچون اسکن MRI و CT مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از این دستگاه، بیمار به طور کامل به حالت بیهوشی رفته و تصاویر دقیقی از داخل بدن بیمار توسط تجهیزات تصویربرداری تهیه می‌شود.
- **کنترل تنفس :** برای کمک به بیمارانی که مشکلی در تنفس خود دارند، مانند بیمارانی که در حالت بیهوشی به دستگاه تنفسی متصل هستند، دستگاه بیهوشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از این دستگاه، تنفس بیمار کنترل شده و درمان مناسب انجام می‌شود.

انواع دستگاه بیهوشی

ماشین‌های بیهوشی به دو دسته تقسیم می‌شوند، که عبارتند از:

ماشین‌های بیهوشی گازی (Gas anesthesia machines)

این نوع از ماشین‌های بیهوشی با استفاده از گازهایی مانند هلیوم، هیدروکربن‌ها، اکسیژن و نیتروژن کار می‌کنند. این گازها به صورت ترکیبی به بیمار تزریق می‌شوند تا به حالت بیهوشی درآید.

ماشین‌های بیهوشی الکتریکی (Electric anesthesia machines)

این نوع از ماشین‌های بیهوشی با استفاده از جریان الکتریکی کار می‌کنند. برای این منظور، یک الکتروود به عنوان سری بر روی پوست بیمار قرار می‌گیرد و جریان الکتریکی از طریق آن به بدن بیمار منتقل می‌شود. این جریان الکتریکی باعث بیهوشی بیمار می‌شود و بیمار در طول عمل جراحی در حالت بیهوشی باقی می‌ماند.

بهترین ماشین بیهوشی

در صنعت تولید ماشین بیهوشی، چندین برند مشهور و معتبر فعالیت دارند که در ادامه به معروف‌ترین آن‌ها اشاره می‌کنیم:

- ماشین بیهوشی مایندری (Mindray)

مایندری شرکت تولید و عرضه تجهیزات پزشکی چینی است. این برند در زمینه طراحی و تولید ماشین بیهوشی یکی از برترین‌ها شناخته می‌شود. ماشین‌های بیهوشی تولید این برند از تکنولوژی پیشرفته و مدرن بهره می‌برند و آپشن‌هایی همچون سیستم تشخیص دقیق و هوشمند و فناوری‌های خودکارسازی دارند. از جمله ماشین‌های بیهوشی تولید این برند می‌توان به Wato EX-35، A5، A7 و Wato EX-20 اشاره کرد.



دستگاه ماشین بیهوشی دراگر

- ماشین بیهوشی Drager
 دراگر (Drager) یکی از معروف‌ترین برندهای فعال در زمینه تولید تجهیزات پزشکی خصوصاً بیمارستانی به‌شمار می‌رود. این برند در زمینه طراحی و تولید ماشین بیهوشی فعالیت تخصصی دارد. از جمله ماشین‌های بیهوشی تولید این برند می‌توان به مدل‌های Primus ، Fabius GS ، Siesta 1 و SULLA 808 اشاره کرد.
 - ماشین بیهوشی سرآمد طب
 از جمله برندهای معروف ایرانی فعال در زمینه طراحی و تولید ماشین بیهوشی می‌توان به برند سرآمد طب اشاره کرد. محصولات این شرکت تولید تجهیزات پزشکی طبیعتاً به علت اینکه تولید ایران هستند مقرون بصره‌تر از نمونه‌های مشابه از برندهای خارجی هستند. البته از نظر کیفیت و دقت در عملکرد هم برابری می‌کنند. از نمونه ماشین‌های بیهوشی تولید برند سرآمد طب می‌توان به ماشین بیهوشی Cyrus-3000 اشاره کرد.
 - ماشین بیهوشی Comen
 برند Comen یکی از فعالین حوزه طراحی و تولید تجهیزات پزشکی خصوصاً تجهیزات پزشکی بیمارستانی است. این برند در زمینه تولید انواع تجهیزات پزشکی همچون تجهیزات ECG ، مانیتورینگ بیمار و ماشین بیهوشی فعالیت دارد. از جمله ماشین‌های بیهوشی پیشرفته این برند می‌توان به ماشین بیهوشی A7 و ماشین بیهوشی AX400 اشاره کرد.
- انواع ماشین بیهوشی comen**
- ماشین بیهوشی Aeonmed
 برند Aeonmed یکی دیگر از برندهای معروف و فعال در زمینه طراحی و تولید ماشین بیهوشی پرتابل به‌شمار می‌رود. تولیدات این برند اغلب از آپشن‌هایی همچون فلومتر الکترونیکی، مانیتورینگ پارامترهای حیاتی و قابلیت عملکرد با باتری پشتیبانی می‌کنند. از جمله ماشین‌های بیهوشی کارآمد تولید این برند معروف می‌توان به ماشین بیهوشی قابل حمل A8700 اشاره کرد.
 - ماشین بیهوشی Siemens
 ماشین بیهوشی Siemens از جمله محصولات موثر در بیهوشی و ریکاوری بیماران در اتاق جراحی به‌شمار می‌رود. این برند محصولات متنوعی با تکنولوژی پیشرفته در قالب ماشین بیهوشی در بازار تجهیزات پزشکی عرضه کرده که از معروف‌ترین آن‌ها می‌توان به ماشین بیهوشی مدل Kion اشاره کرد.
 - ماشین بیهوشی GE
 GE برند معروف آمریکایی در زمینه تولید تجهیزات پزشکی خانگی و بیمارستانی به‌شمار می‌رود. این برند در زمینه طراحی و تولید تجهیزات پزشکی همچون مانیتور علائم حیاتی، دستگاه‌های اولتراسوند و ماشین بیهوشی فعالیت تخصصی دارد. از جمله ماشین‌های بیهوشی پیشرفته تولید این برند می‌توان به ماشین بیهوشی Aisys CS2 اشاره کرد. این ماشین بیهوشی آپشن‌های پیشرفته و کارآمدی همچون نبولایزر، ونتیلاتور، صفحه نمایش و سیستم تنفس پیشرفته (ABS) دارد.



ماشین بیهوشی دراگر نارکومد

اجزای اصلی ماشین بیهوشی

ماشین بیهوشی شامل چندین اجزای اصلی است که هر کدام برای ایجاد و حفظ بیهوشی فرد بسیار مهم هستند. این اجزا عبارت‌اند از:

- دستگاه تزریق: برای تزریق داروهای بیهوشی به بیمار استفاده می‌شود.
- دستگاه تنفسی: برای پایدار نگه داشتن تنفس بیمار، دستگاه تنفسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- سنجنده‌ها: برای نظارت بر عملکرد قلب، فشار خون، غلظت اکسیژن در خون و سطح دیگر پارامترهای مهم در طول عمل بیهوشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- دستگاه‌های کنترل دارو: برای تنظیم میزان داروهای بیهوشی که به بیمار تزریق می‌شود، دستگاه‌های کنترل دارو به کار مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- لوازم جانبی: این شامل وسایلی همچون لوازم تزریق، دستکش‌های پزشکی، بخاری و ... است که برای حفظ شرایط بهداشتی در طول عمل بیهوشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

روش کار با ماشین بیهوشی

ماشین بیهوشی یک دستگاه پزشکی است که برای بیهوشی کردن و ارائه داروهای آرامبخش پیش از شروع جراحی و حین عمل جراحی مورد استفاده قرار می گیرد. بطور کلی معمولاً روش کار با ماشین بیهوشی به صورت زیر است:

- ابتدا بیمار برای جراحی آماده می شود و به دستگاه بیهوشی متصل می شود.
 - پس از اتصال ماشین بیهوشی به بیمار، داروهای بیهوشی به صورت دقیق و با توجه به نوع عمل جراحی و وضعیت بدنی بیمار به او تزریق می شود.
 - سپس دستگاه با کمک حسگرهای مختلف، وضعیت بیمار و علائم حیاتی او همچون فشار خون و تنفس را کنترل می کند.
 - در صورت لزوم، داروهای دیگری هم به بیمار تزریق شده و وضعیت بیمار توسط دستگاه نظارت می شود.
 - زمانی که عمل جراحی به پایان می رسد، ماشین بیهوشی به طور خودکار داروهای بیهوشی را از بدن بیمار حذف می کند و پس از بازیابی کامل بیمار، او را به بخش بستری منتقل می کنند.
- استفاده از ماشین بیهوشی به دلیل دقت و ایمنی بالای آن در جراحی های حساس، از جمله عمل قلب باز، جراحی مغز و ستون فقرات و ... توصیه می شود.