

دستگاه ساکشن

دستگاه ساکشن (Suction) یا وکیوم پمپ (Vacuum Pump) دستگاهی است که توسط پمپ مکش و با ایجاد خلأ باعث ایجاد فشار منفی شده و هوا و مایعات را به دورن می کشد. از این وسیله برای خارج کردن مایعات مترشحه از شکاف ایجاد شده برای جراحی ها و نیز هر جا که حجم مایعات خارج شده از بدن بیمار بالا باشد استفاده می شود. به همین دلیل این وسیله از آلوده ترین تجهیزات مورد استفاده در مراکز درمانی است.



دستگاه ساکشن یکی از وسایل ضروری اتاق عمل بوده و در هر اتاق عمل حداقل باید ۲ منبع ساکشن، یکی برای بیهوشی و دیگری برای عمل جراحی وجود داشته باشد. ترکیب جاری دو یا چند منبع ساکشن برای استفاده توسط دو تیم جراحی مناسب است. این دستگاه لازم است که علاوه بر اتاق عمل در اتاق بیهوشی، اتاق بهبودی، بخش مراقبت های ویژه و سایر بخش ها نیز وجود داشته باشد.

تکنیک های مختلفی برای انجام عمل ساکشن وجود دارد از جمله عمل جاروب کردن هوا (سیستم مکانیکی)، یونیزه کردن (سیستم الکترومغناطیسی)، استفاده از لیزر و ساکشن های مختلف با توجه به تکنولوژی متفاوت و بسته به نوع کارایی در جهان تولید می شود. یکی از انواع ساکشن ها، ساکشن های پزشکی است.

موارد استفاده از ساکشن

- برداشتن سریع محلول های شستشو از ناحیه زخم
- خالی کردن حفرات آبسه
- گرفتن تومور در طول برداشتن آن
- تمیز و خشک نگه داشتن زخم برای مشخص شدن محل خونریزی
- مکیدن بافت های نکروتیک و صدمه دیده مغزی یا تومورهای نرم مغزی
- تخلیه کردن مایع مغزی نخاعی از بطن یا فضای زیر سخت شامه
- کمپرس کردن رگ خونریزی دهنده
- انتقال جرقه الکتروکوتره به ناحیه خونریزی و کشیدن دودهای حاصل از کوتریزاسیون

تقسیم بندی ساکشن های پزشکی از نظر

میزان خلأ نسبی (فشار منفی)

- خلأ بالا ($P > 60 \text{Kpa}$ (High Vacuum)) : استفاده در بخش های متفاوت مراکز درمانی وابسته
- خلأ متوسط ($20 < P$) : استفاده در مطب های پزشکی
- خلأ پایین ($P < 20 \text{kpa}$ (Low Vacuum)) : استفاده در بخش های نوزادان و اطفال

مزایا و معایب دستگاه های ساکشن مختلف

- ساکشن دوار روغنی به دلیل ایجاد بخارات روغنی در فضای بیمارستان از نظر پزشکی منسوخ اعلام شده است.
- ساکشن دیافراگمی (نوسانی) : در چرخه تولید هستند اما به دلیل سرعت و ظرفیت مکش پایین در عمل های جراحی حساس و سنگین به کار نمی رود.
- ساکشن های سیلندر و پیستونی: در دو نوع دور بالا و پایین تولید می شود که بهترین و مدرن ترین نوع ساکشن های تولیدی کشورهای پیشرفته هستند و معروف به ساکشن های خشک است.

عوارض جانبی انجام ساکشن (complication of suctioning)

- هایپوکسی
- آریتمی
- افت BP
- آتلکتازی
- عفونت (در بیمار و پرستار) که در ساکشن تراکتوستومی علاوه بر عوارض فوق این عوارض نیز غیر قابل ذکر است.

- صدمه به مخاط تراشه
- خونریزی
- تحریک عصب واک
- سرفه حمله ای
- ایست قلبی و حتی مرگ

نکات مهم برای انجام ساکشن

- ۱- به کار بردن روش استریل
- ۲- اندازه سایز کاتتر که کمتر از نصف ETT را اشغال کند (بسته به نوع ترشحات بیمار و بر اساس تشخیص پرستار) می توان از کاتتر سایز بزرگ برای خارج کردن ترشحات غلیظ استفاده کرد .
- ۳- هر بار ساکشن نباید بیش از ۱۵ ثانیه بطول بیانجامد و در صورت نیاز به ساکشن مجدد فاصله هر بار ساکشن کردن مابین ۳۰-۲۰ ثانیه باشد.
- ۴- در مجموع کل مدت ساکشن کردن کمتر از ۵ دقیقه نشود.
- ۵- قبل از انجام ساکشن حتما باید فشار ساکشن را تنظیم کرد. در مورد ساکشن دیواری و پرتابل به شرح زیر است:

ساکشن دیواری	ساکشن پرتابل
نوزادان: 60- 80 mmHg	نوزادان: 5 mmHg
اطفال: 80- 100 mmHg	اطفال: 5- 10 mmHg
نوجوان: 100- 120 mmHg	نوجوان: 10- 15 mmHg
بزرگسالان: 100- 150 mmHg	

۶- میزان NS مورد نیاز هر دوره ساکشن: بزرگسالان ۳-۵ cc، کودکان و نوجوانان ۱-۳ cc، نوزادان کمتر یا مساوی ۵cc/۰
 ۷- وضعیت مناسب لوله دستگاه پیچ نخورده باشد، سوراخ نداشته باشد، مسیر داخلی آن کاملاً تمیز و فاقد گرفتگی باشد)
 ۸- شستشوی کامل درب شیشه ای دستگاه و لوله های متصل به آن با محلول ضد عفونی پس از خاتمه کار با دستگاه

مراحل ساکشن

۱- بررسی ضرورت نیاز بیمار به ساکشن
 ۲- آماده کردن تجهیزات مورد نیاز (بررسی سالم بودن دستگاه ساکشن و...)
 ۳- برای پیشگیری از انتقال عفونت از بیمار به پرستار و بالعکس دست ها شسته شود
 ۴- توضیح دادن پروسیجر برای بیمار در صورت هوشیار بودن
 ۵- پوزیشن بیمار (در بیمار هوشیار سر در زاویه ۴۵ درجه و در بیمار غیر هوشیار: درازکش یک طرفه)

انواع ساکشن

۱- نوع ثابت یا سانترال: در دو نوع دارای مخزن یک بار مصرف و مخزن چند بار مصرف
 ۲- پرتابل (قابل جابجایی): لوله های رابط و کاتتر ها و مخزن آن یک بار مصرفند.

اجزاء تشکیل دهنده دستگاه

- موتور الکتریکی
 - مولد فشار منفی
 - مخزن جمع آوری مایعات
 - فیلترهای تصفیه
 - مانومتر
 - اتصالات انتقال دهنده مایعات و فشار منفی
- ### قسمت های مختلف ساکشن پرتابل
- موتور
 - گیج و کیوم (نمایش میزان فشار دستگاه) و پمپ و کیوم
 - شیشه های ساکشن (مخازن) و لوله های رابط
 - پیچ های تنظیم کننده ساکشن (تنظیم میزان مکش)

عیوب و رفع عیب

۱- دستگاه روشن نمی شود:
 اطمینان از سالم بودن پریز و برق دار بودن آن، بررسی کلید دستگاه، اطمینان از سالم بودن فیوز دستگاه

۲- دستگاه مکش مناسبی ندارد:

بررسی درب مخازن جمع آوری مایعات (این درپوش ها گاهی در جای خود محکم نمی شوند و با ایجاد نشتی مانع از ایجاد فشار منفی مناسب در مخزن و مکش مناسب می شود)، احتمال شکستگی محل اتصال لوله های رابط به درپوش ساکشن، بررسی سطح روغن (در ساکشن های روغنی)، کنترل اتصالات ساکشن
 ۳- صدای ساکشن زیاد و غیر عادی است که در این صورت حتماً موتور ساکشن نیاز به سرویس دارد.

سر ساکشن Suction Tip

سر ساکشن را به لوله های استریلی که یک بار مصرف هستند وصل می کنند آنگاه دستگاه ساکشن را روشن می کنند تا خون و مایعات ساکشن شوند. می توان بر اساس محل جراحی و سلیقه جراح از سر ساکشن های مختلفی استفاده نمود.

انواع سر ساکشن

● Adson: برای تخلیه کردن محل جراحی از خون و مایعات و جلوگیری از تجمع آنها در جراحی های کرانیوتومی
 ● Frazier: برای جمع آوری مقادیر کم مایعات تجمع یافته مورد استفاده قرار می گیرد مانند

جراحی های پلاستیک یا جراحی های عروق محیطی. در انواع مستقیم یا دارای انحنا، کوتاه یا بلند و فلزی یا یک بار مصرف موجودند.

● Poole: برای جمع آوری آسیت یا مایعات شستشو دهنده از داخل حفره شکم یا قفسه سینه مورد استفاده قرار می گیرد. در انواع مستقیم یا دارای انحنا، فلزی یا یک بار مصرف موجودند.

● Yankauer: برای مکش مایعات در جراحی های دهانی، شکمی و قفسه سینه مورد استفاده قرار می گیرد. در انواع فلزی یا یک بار مصرف، با سوپاپ یا بدون سوپاپ کنترل مکش و در سایزهای اطفال و بزرگسالان موجود است.

منابع

- ۱- مراقبت های پرستاری ویژه در بخش های CCU و ICU و دیالیز، محمدرضا عسگری، محسن سلیمانی
- ۲- آشنایی با ابزارهای جراحی، رقیه صادقی، ۱۳۸۹
- ۳- آشنایی با لوازم و تجهیزات اتاق عمل، فاطمه قارداشی، معصومه سبزواری، ۱۳۸۹
- ۴- وبسایت تخصصی مهندسی پزشکی ایران
- ۵- www.iran-eng.com



که بر روی هم تان شده و پس از مدتی کار کردن ایجاد گرفتگی ننماید.)

پارامترهای فنی مهم در خرید

ساکشن های پزشکی

- ظرفیت مکش (لیتر بر دقیقه (L/min)) و کیفیت موتور و مکش بالا
- فشار منفی ماکسیمم خلاء نسبی (بار، میلی متر جیوه، کیلو پاسکال یا سانتیمتر آب)
- دارا بودن تاییدیه ها (مثل FDA) یا نشان ها (مثل CE) یا استانداردهای لازم
- ظرفیت و توان خروجی بالا
- بدون صدا و لرزش بودن
- هزینه پایین تعمیر و نگهداری
- سیستم Irrigation (دارا بودن یا به صورت آپشن)
- بالا بودن قابلیت استریل بدنه
- حجم پذیری زیاد مخازن ساکشن
- مدت زمان و نحوه خدمات پس از فروش و گارانتی

- متناسب بودن قیمت با کارایی دستگاه
- جنس لوله دستگاه (ضد جرقه و از موادی باشد