



"تجهیزات پزشکی"

تجهیزات پزشکی - دارویی شامل طیف وسیعی از وسایل و ابزارهای پزشکی - بهداشتی هستند که در درمان، تشخیص یا پیشگیری از یک بیماری یا یک وضعیت غیر طبیعی استفاده می‌شوند.
در ادامه اطلاعات کلی از کاربرد بعضی از این تجهیزات که احتمالاً بیماران برای تهیه آن‌ها به داروخانه‌ها مراجعه می‌کنند ذکر می‌شود.

فشارسنج

فشارسنج‌ها جزء وسایل پرمصرف پزشکی هستند. از میان انواع مختلف فشارسنج‌ها انواع جیوه ای، عقربه ای و دیجیتالی استفاده بیشتری دارند. فشارخون دارای یک میزان ماکزیمم (فشارخون سیستولی) و یک میزان مینیمم (فشارخون دیاستولی) است. در هنگام تعیین و گزارش فشارخون هر دو میزان باید ذکر شود چرا که هر یک از اهمیت بالینی خاصی برخوردار هستند.
قبل از گرفتن فشار خون شرایط خاصی را باید رعایت کرد. ایده آل آن است کسی که فشارخون را اندازه گیری می‌کند به این امر تسلط کافی داشته باشد و بتواند شرایط لازم را برای اندازه گیری دقیق مهیا کند. بهتر است که بیمار تا نیم ساعت قبل از اندازه گیری فشارخون، غذا و چای میل نکرده باشد، سیگار نکشیده باشد و اندازه گیری فشارخون در شرایط آرام و بدون استرس انجام گیرد.
در ضمن لازم است بیمار قبل از اندازه گیری فشارخون فعالیت فیزیکی سنگینی انجام نداده باشد و قبل از پنج دقیقه اندازه گیری فشارخون در حالت استراحت باشد.
اندازه کاف فشارسنج باید با دور بازوی بیمار متناسب باشد. در افراد خیلی چاق، کوچک بودن کاف سبب می‌شود تا فشارخون بیمار به طور کاذب بالا نشان داده شود و بزرگ بودن کاف نیز فشارخون کاذب پایینی را نشان خواهد داد.

آنژیوکت

آنژیوکت ست اتصال سرم و سایر مایعات به عروق است. این وسیله جهت تزریق‌های مکرر یا طولانی مدت سیاهرگی داروها، خون یا سایر محلول‌های تزریقی به کار می‌رود.
آنژیوکت‌ها بر اساس سایز بیمار و مورد مصرف آن اندازه‌های متفاوتی دارند. معمولاً آنژیوکت‌های صورتی رنگ ظریف تر بوده و در بچه‌ها، عروق کوچک تر و برای انفوزیون سرم‌های ساده به کار می‌روند. آنژیوکت‌های آبی و سبز قطورتر هستند و معمولاً در عروق بزرگ تر و برای انفوزیون مایعات با ویسکوزیته بالا نظیر خون و فرآورده‌های خونی و نیز در مواردی که نیاز به انتقال سریع مایع به بیمار است، استفاده می‌شوند.
انواعی از آنژیوکت‌ها در انتهای خود دارای هپارین بوده (Heparin lock) و در صورتی که نیاز به استقرار طولانی مدت آنژیوکت جهت تزریق دارو و ... باشد از آن‌ها استفاده می‌شود. سه راهی آنژیوکت برای وارد کردن و تزریق هم زمان چند مایع به بدن به کار می‌رود.

اسکالپ وین (Scalp vein)

سر سوزنی است که جهت اتصال سرم به عروق به شکل موقت و در مواردی که حجم کم و مدت کوتاهی برای انفوزیون لازم است و گاهی در نوزادان به کار می‌رود. باله‌های پروانه ای شکل این محصول با رنگ‌های مختلف که نشانگر تنوع سایز سوزن آن است کاربرد آن را آسان می‌کند. از این وسیله نباید به جای آنژیوکت استفاده شود زیرا استقرار پایدار و مطمئنی در عروق ندارد.

ست سرم (Infusion set)

از این وسیله جهت تجویز مایعات وریدی از طریق آنژیوکت، اسکالپ وین و... استفاده می‌شود. دقت در سالم بودن این ست و اتصالات آن اهمیت دارد. از ست سرم رنگی (Coloured infusion set) برای تجویز مایعات وریدی حساس به نور از طریق آنژیوکت استفاده می‌شود.

کاترها

لوله‌های پلاستیکی هستند که برای ارسال مایع یا تخلیه یک مایع از بدن مورد استفاده قرار می‌گیرند.



کاتتر کات دان (Cut down catheter)

در مواردی که به علت افت شدید فشارخون و در کودکان با دهیدراتاسیون شدید که به دلیل کلاپس عروق امکان رگ گیری به طور معمول وجود ندارد برای برقراری IV line جهت تزریق دارو با استفاده از یک جراحی سرپایی این وسیله داخل رگ قرار داده می شود.

کاتتر ساکشن یا سوند ساکشن (Suction catheter)

این نوع کاتتر معمولاً بعد از اعمال جراحی قفسه سینه، شکم یا سایر جراحی هایی که در حفرات بدن انجام می شوند و برای تخلیه ترشحات و سروزیته های بعد از عمل به کار می رود (drainage catheter) و گاهی اصطلاحاً "درن" نیز نامیده می شود. در تخلیه آبسه ها نیز استفاده از این کاتترها کاربرد درمانی دارند. از نظر ظاهری کاتتر شبیه سوند نلاتون است اما هر دو سر آن باز است و معمولاً یک طرف آن داخل محفظه جمع آوری ترشحات قرار داده می شود.

درن ها در جراحی گردن، پستان و قفسه سینه کاربرد زیادی دارند و احتمال ایجاد هماتوم و آبسه را کاهش می دهند.

سوند

✓ سوند فولی (Foleys Balloon catheter)

این سوندها به دو نوع لاتکسی و سیلیکونی تقسیم می شوند و انواعی از سوندهای ثابت داخل مثانه هستند که توسط یک بالون در داخل مثانه ثابت شده و برای جمع آوری ادرار به کار می روند. سوندهای ادراری بر اساس سن و سایز بیماران اندازه های متفاوتی دارند. در بیمارانی که به دلایل خاصی مثل ناتوانی حرکتی، اختلال هوشیاری، اعمال جراحی و بی اختیاری ادرار و... نیاز به استفاده طولانی مدت از سوندهای دائم ادراری دارند نیاز به آموزش های ویژه در زمینه مراقبت از سوند برای جلوگیری از عفونت های ادراری دارند. تفاوت نوع لاتکسی و سیلیکونی در مدت زمان قابل استفاده بودن آنها است. سوند لاتکسی که رنگ آن زرد است به مدت ۷ روز و نوع سیلیکونی که رنگ شفاف و روشنی دارد تا ۸۰ روز قابل استفاده است.

✓ سوند نلاتون (Nelaton catheter)

از کاتترهایی است که برای تخلیه مایعات و معمولاً برای مجاری ادراری استفاده می شود. این نوع سوند معمولاً در صورت نیاز به تخلیه موقت و مقطعی مایعات و ادرار استفاده می شود. همچنین تخلیه ترشحات دهان، بینی و ریه ها در بیمارانی که به طور ارادی قادر به دفع ترشحات نیستند با عملی مشابه ساکشن کاتتر توسط سوند نلاتون نیز قابل اجرا است.

تفاوت سوند نلاتون و ساکشن کاتتر در قسمت سر وسیله است. سر سوند نلاتون بسته و گرد و دارای سوراخ های جانبی در اطراف خود است تا به راحتی مایع مثانه تخلیه شود. اما ساکشن کاتتر دارای سر باز و نوک تیز است.

نلاتون ها نیز بر اساس سایز شماره بندی می شوند و دو نوع مردانه و زنانه دارند. شماره های بالاتر (با طول ۴۰ سانت) سایز بزرگتری دارند و در مردان استفاده می شوند و شماره های کوچکتر (با طول ۱۱ سانت) در زنان به کار می روند.

✓ سوند معده (Nasogastric tube)

سوندهای نازوگاستریک که از راه دهان یا بینی بیمار تعبیه می شوند برای شستشوی معده (در موارد خونریزی یا مسمومیت ها) یا برای تغذیه بیمار به کار می روند. این لوله ها بر اساس سایز و سن بیمار اندازه های متفاوتی دارند که از طریق رنگ کانکتور آنها قابل افتراق هستند.

✓ سوند تغذیه (Feeding tube)

فیدینگ تیوب برای استفاده در نوزادان و اطفال و نازوگاستریک برای استفاده در خردسالان و بزرگسالان طراحی شده است. از جمله کاربرد این وسیله، تخلیه معده از خون یا مایعات در مواردی مانند مسمومیت غذایی، خونریزی های دستگاه گوارش، مسمومیت دارویی و... است. همچنین در موارد عدم امکان تغذیه ارادی می توان جهت تغذیه یا خوراندن داروها از این وسیله استفاده کرد.

✓ سوند رکتال (Rectal tube)

این نوع کاتتر با قرار گرفتن در ناحیه رکتوم، خروج گاز یا مواد دفعی را آسان می کند. این سوند در اعمال جراحی روده یا در پرتونگاری از کولون برای وارد کردن ماده حاجب مورد استفاده دارد.



میکروست (Micro infusion set)

برای تجویز حجم مشخص و دقیقی از داروها و محلول‌های وریدی به واسطه آنژیوکت و اسکالپ وین مورد استفاده قرار می‌گیرد. نحوه استفاده از آن مانند ست سرم است. با این وسیله امکان تنظیم قطرات وجود دارد.

کاندوم شیت (Condom sheat)

این وسیله اغلب در سالمندان و بیمارانی که به هر دلیل قادر به راه رفتن نبوده یا دچار بی‌اختیاری ادرار هستند به کار می‌رود. با اتصال لوله رابط کیسه ادرار به انتهای کاندوم شیت، ادرار دفعی به راحتی به داخل کیسه هدایت می‌شود و نیازی به سونداژ بیمار با سوند فولی یا نلاتون نخواهد بود. بنابراین احتمال عفونت‌های ادراری به میزان زیادی کاهش می‌یابد و استفاده از آن در منزل امکان‌پذیر خواهد شد.

چست تیوب (Chest tube)

از این لوله جهت تخلیه مایعات و ترشحات فضای پلور استفاده می‌شود. با استفاده از این وسیله در مواردی که ترشحاتی مثل خون، چرک یا مایع در فضای قفسه سینه وجود دارند می‌توان به سرعت مواد پاتولوژیک و فشار اضافی را از فضای جنب تخلیه کرد.

همواک (Hemovac)

این وسیله با استفاده از ایجاد سیستم خلاء و مکانیسم مکش، خون و ترشحات حفره ای داخل بدن را که پس از عمل جراحی در بدن باقی می‌مانند خارج می‌کند.

آتل

آتل وسیله ای است که برای بی حرکت کردن عضو آسیب دیده، شکسته یا در رفته استفاده می‌شود یا برای ثابت کردن اندام‌ها بعد از اعمال جراحی ارتوپدی و تروماها به کار می‌رود. این وسیله بر اساس محل استفاده، انواع و اشکال مختلفی دارد.

انواع آتل

- ✓ آتل خشک (مثل یک تکه چوب یا صفحه فلزی)
- ✓ آتل نرم (مثل بالش یا ملحفه چند لایه)
- ✓ آتل کششی
- ✓ آتل بادی یا پلاستیکی (از بازوبند فشارسنج یا وسایل شبیه آن نیز می‌توان به عنوان آتل بادی استفاده کرد).

نکات مهم در استفاده از آتل

در آتل‌های ساختگی و موقت باید مطمئن بود که آتل سالم بوده و فاقد زوائد ایجاد ضایعه (مثل زائده‌های تیز یا میخ) باشد. آتل باید به قدر کافی بلند باشد که نه تنها عضو شکسته بلکه مفاصلی را که در بالا و پایین شکستگی قرار دارند نیز بی حرکت کند. پس از گذاردن آتل لازم است قسمت‌هایی را که بین آتل و عضو خالی مانده اند به وسیله پنبه یا پارچه پر کرد. سپس آن را به وسیله باند یا در صورت نبودن آن‌ها با طناب، دستمال و غیره ثابت و محکم کرد.

در آتل بندی باید از انتهای اندام به ابتدای آن بانداز شود. قبل و بعد از آتل بندی، نبض عضو شکسته مورد بررسی قرار گیرد تا اگر در طی آتل بندی مسیر گردش خون بسته شده باشد بتوان مشخص نمود. معمولاً داخل آتل فلزی را پنبه گذاشته و عضو مربوطه داخل آن گذاشته می‌شود. در مورد آتل‌های بادی به طور مداوم باید فشار هوای داخل آتل کنترل شود. از آتل‌های بادی برای کنترل خونریزی‌های داخلی و خارجی دست یا پا نیز می‌توان استفاده کرد حتی اگر دچار شکستگی هم نباشند. عمل این آتل به صورت اعمال فشار مستقیم است و معمولاً در مواقعی موثر واقع می‌شود که در یک جراحی حاد، لازم باشد تمام عضو مجروح تحت فشار قرار گیرد.



وسایل مورد نیاز برای پانسمان

گاز استریل، پنبه استریل، پد (پد از لایه هایی از پنبه و گاز یا پارچه دیگری که قدرت جذب ترشحات را دارد تشکیل شده است)، باند نواری و چسب، قیچی، پنس و مواد ضد عفونی کننده. به جای گاز می توان از پارچه خانگی تمیز و غیر پرزدار استفاده کرد ولی مواد پرزدار و کرک دار (مثل پنبه)، نباید به طور مستقیم روی زخم گذاشته شوند چون رشته ها ممکن است به داخل زخم نفوذ کنند. کلیه وسایل پانسمان حتی الامکان باید استریل باشند. بعضی از وسایل را می توان به وسیله جوشاندن در آب به مدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه از زمان شروع جوش استریل کرده یا لوازم فلزی را به وسیله شعله آتش می توان ضد عفونی کرد. پارچه های مورد استفاده در پانسمان را که استریل نیستند می توان با اطو کشیدن استریل کرد.

انواع گاز و باند

گاز و باند پنبه ای در سایزهای مختلف برای پانسمان قسمت های مختلف وجود دارند.

✓ گازهای وازلینه

نوعی گاز استریل سوراخ دار و آغشته به وازلین است که برای پر کردن حفرات زخم، سوختگی ها و... به کار می رود.

✓ باندهای کشی

از این نوع باند برای پانسمان های فشاری زخم ها به خصوص در مراحل پایانی بهبود زخم سوختگی استفاده می شود.

✓ باندهای پانسمان

در سایزهای مختلف و اشکال متفاوت برای هر نقطه از بدن به کار می روند.

✓ باندهای گچی

که برای گچ گرفتن موضع آسیب دیده استفاده می شوند.

تجهیزات ژنیکولوژی

اسپکولوم ها: وسیله هایی هستند که برای معاینات ژنیکولوژیک، سرویکس و واژن به کار می روند. سایز کوچک، متوسط و بزرگ دارند و بر اساس سایز بیمار استفاده می شوند.

انواع یک بار مصرف بر انواع استیل برتری دارند زیرا ریسک انتقال عفونت کمتری دارند.

!IUD

وسيله ای است که برای پیشگیری از بارداری در داخل رحم کار گذاشته می شود و در انواع Copper T، مولتی لود و پروژسترونی موجود است. این وسیله در دوره های زمانی ۸-۴ ساله در رحم کار گذاشته می شود و پس از پایان این مدت باید خارج شود. نوع پروژسترونی IUD در خانم هایی که خونریزی های قاعدگی زیاد دارند مناسب تر است.

اسپاچولای چوبی: وسیله چوبی برای انجام سیتولوژی رحم و انجام اسمیر از سرویکس است.

انواع سرنگ و سر سوزن

سرنگ ها در اندازه های مختلف و بر اساس مورد مصرف تقسیم بندی می شوند.

کاتر سر سوزن (needle cutter): وسیله ای است که دارای یک تیغه فلزی و safty box بوده و برای معدوم کردن سر سوزن های استفاده شده به کار می رود. این ابزارها باید در همه مراکز که تزریقات انجام می دهند برای جلوگیری از انتقال آلودگی ایدز، هپاتیت و غیره وجود داشته باشند و به مرجع مسئول جهت جمع آوری تحویل داده شوند.

کارپول: کارتریج (carpool) پوکه حاوی ماده بی حسی که معمولا در دندانپزشکی استفاده می شود و حجم معینی از دارو در آن وجود دارد.



انواع نخ‌های بخیه و کاربرد آن‌ها

نخ‌های بخیه شامل انواع اصلی نایلون، نخ ابریشم (سیلک) و کات گوت است که براساس نوع و مدل سوزن آن‌ها استفاده‌های مختلفی دارند و به دو دسته قابل جذب و غیرقابل جذب تقسیم می‌شوند. انواع قابل جذب شامل دو نوع طبیعی و مصنوعی است.

نوع طبیعی خود به دو نوع پلین (plain) و کرومیک (chromic) تقسیم می‌شود. قابل ذکر است که به نخ‌های قابل جذب طبیعی کات گوت (catgut) هم گفته می‌شود. مدت زمان جذب برای نخ‌های پلین بین ۱ تا ۱۴ روز بر حسب سایز نخ در نسوج مختلف بدن است.

هرچه قطر نخ بیشتر باشد زمان جذب بیشتر خواهد بود. نخ‌های پلین بیشتر در نقاط سطحی بدن و برای دوختن زیر جلد و عروق سطحی و گاهی در جراحی پلاستیک برای دوختن پوست و زیر پوست استفاده می‌شود. پلین و کرومیک از بافت همبند تخلیص شده ساخته شده اند بنابراین در بیماران دچار حساسیت یا آلرژی شناخته شده نسبت به کلاژن دارای منع مصرف هستند. مصرف این نخ‌ها در نسوج قلب، عروق و اعصاب است. نخ‌های پلین و کرومیک برای اینکه همیشه نرم بمانند و از خشکی آن‌ها جلوگیری شود داخل نوعی محلول که با درصد مشخصی از الکل و گلیسرین و آب مقطر ساخته می‌شود قرار می‌گیرند و در ضمن ماده ای به این محلول اضافه می‌شود تا از زنگ زدن سوزن جلوگیری شود.

✓ نخ قابل جذب مصنوعی (ویکریل)

نخ قابل جذب صناعی برخلاف کات گوت واکنش بافتی ایجاد نمی‌کند اما سرعت جذب کمتری دارد. این نخ در جراحی‌های مختلف زمانی که نیاز به مدت جذب طولانی نخ باشد به کار برده می‌شود و حدود ۲ برابر نخ کرومیک هم قطر خود استحکام دارد و این خاصیت موجب می‌شود تا جراح با نخ نازک تر استحکام بیشتری را در موضع ایجاد کند. زمان جذب این نخ حدود ۹۰-۶۰ روز است. این نخ‌ها به رطوبت حساس هستند لذا در هنگام تولید بعد از رطوبت گیری در فویل‌های مخصوص آلومینیومی بسته بندی می‌شوند.

✓ نخ‌های غیر قابل جذب طبیعی و مصنوعی

- نخ غیر قابل جذب طبیعی: سیلک است که از جنس ابریشم طبیعی است و از آن برای دوختن پوست، روده، غلاف عضلات و گره زدن سر عروق استفاده می‌شود.

- نخ غیر قابل جذب مصنوعی: دو نوع است؛ نایلون و پلی پروپیلن

نخ نایلون: بسیار پر مصرف است. نرم نیست و سطح صافی دارد. بنابراین برای دوختن مناطق چین دار مثل زیر بغل، پوست چانه و... چندان مناسب نیست و برای دوختن پوست، غلاف عضلات، عروق و چشم استفاده می‌شود. این نخ پس از ۱۰ سال مولکول‌هایش از هم پاشیده و باز می‌شود و از بین می‌رود.

نخ پلی پروپیلن: از نخ‌های غیر قابل جذب است و به دلیل حساسیت کمتری که نسبت به نخ نایلون در بدن بیماران ایجاد می‌کند و همچنین به دلیل نوع گره آن که بسیار با دوام تر و در عین حال کم حجم تر از نخ نایلون است در عمل‌های قلب و عروق استفاده می‌شود.

- نخ‌های بدون سوزن و کاربرد آن‌ها

کرومیک بدون سوزن: برای بستن سر رگ‌ها و بعضی از نسوج استفاده می‌شود.

پلین بدون سوزن: برای بستن سر رگ‌های سطحی تر به کار می‌رود.

نخ ابریشم یا سیلک: به صورت تک رشته ای و چند رشته ای استفاده می‌شود و برای بستن سر رگ‌های عمقی و دوختن پوست استفاده می‌شود.

نخ کات گوت: (cut gut) نخ قابل جذب توسط آنزیم‌های بدن که برای نسوج زیر جلدی به کار برده می‌شود.

شانته (shunt): شانته‌ها کاتتر داخلی جهت تنظیم فشار و تخلیه ضایعات جمع شده در یک عضو با برون ده مشخص هستند.

انواع شانته‌ها: ریوی- قلبی- عروقی، لومبار، مغزی و ... هستند. بیماران دارای شانته، به مراقبت‌های ویژه نیاز دارند.

استنت: تجهیزاتی که در محل‌های به خصوص در بدن کارآیی خاصی خواهند داشت (کاشتنی‌های غیر فعال) استنت‌ها در اعمال جراحی

ارتوپدیک، گوارشی، قلبی و... به کار می‌روند.

محلول‌های ضد عفونی کننده

معمولاً محلول‌های ضد عفونی برای شستشوی دست‌ها قبل از اعمال جراحی و ضد عفونی وسایل استفاده می‌شوند. بیشترین ماده مورد استفاده کلرهگزیدین و بتادین است.