

**اشکال دارویی و استفاده صحیح از اشکال دارویی**

**داروها در اشکال مختلف تولید می شوند تا کارآیی و کیفیت مورد نظر را در درمان موثر و اهداف درمانی ایجاد نمایند. اهدافی مانند نیاز به استفاده در بیماری های متفاوت و کاربرد در عضو خاصی از بدن و نیاز به سهولت استفاده و شیوه خاص استعمال دارو، مدت زمان نیاز به تاثیر گزاری دارو ،افزایش اثرات دارویی و کاهش عوارض دارو ، باعث شده است تا به تولید دارو در اشکال و فرم های دارویی متفاوت و متنوع پرداخته شود و لذا هر روز در  علم داروسازی با ایده ها و تکنیک های جدیدتر مواجه هستیم.**
**به منظور آشنایی با تعدادی از اشکال دارویی متداول و پر مصرف در بازار دارویی و نحوه استفاده صحیح از آنها ، مطالبی به اختصار و به زبانی ساده گردآوری شده است.**

* **قرص های جویدنی:**

**قرص های جویدنی ، اشکال دارویی خوراکی هستند که برای ابتدا جویده شدن و سپس بلعیده شدن در نظر گرفته شده اند و طوری طراحی می  شوند که به علت استفاده از خوشبو کننده ها و خنک کننده ها، خوش طعم بوده و به راحتی جویده و بلعیده شوند.**
**از مزایای قرص های جویدنی می توان به خوش طعم بودن، پایداری، دوز دقیق دارو و سهولت درحمل وتاثیر سریع اشاره کرد.این شکل دارویی به هنگام ورود به روده باید کاملا باز شده باشند.**
**قرص های جویدنی باید کاملا جویده  و سپس قورت داده شوند. پاستیل های دارویی که در دسته داروهای جویدنی  قرار می گیرند بایستی در دهان به آرامی حل شوند و اگر پودر دارویی مصرف می شود باید ابتدا با یک مایع مناسب مانند آب، کاملاً مخلوط و نرم و سپس مصرف شود.**
**قرص دایمتیکون، قرص آنتی اسید و مبندازول نمونه هایی از قرص های جویدنی هستند.**

* **قرص های آهسته رهش:**

**پوشش این قرص ها باعث میشود که به صورت تدریجی و پیوسته در یک بازه زمانی طولانی آزاد شوند، پس تعداد دفعات مصرف کم میشود.این قرص ها نباید خرد یا نصف شوند مگر وقتی شیار داشته باشند (زیرا دارو به مقدار زیادی یکباره آزاد میشود).**

* **قرص های انتریک کوتد:**

**داروهایی هستند که یا باز شدن آنها در معده تحریک کننده است یا داروهای حساس به اسید معده هستند که با یک پوشش روده ای محافظت میشوند تا در محیط قلیایی روده باز شوندیا باید در روده اثر کنند.**
**این داروها هرگز نباید خرد شوند .**

* **قرص های زیرزبانی:**

**در مواردی که از دارو اثر سریع بخواهیم یا در اسید معده ناپایدار باشند یا جذبشان در روده کم باشد و یا توسط آنزیم های کبدی به میزان زیادی بی اثر شوند، این فرم از دارو طراحی می شود. مانند** **نیتروگلیسرین یا TNG**

* **سوسپانسیون خوراکی:**

**سوسپانسیون های آماده ( مانند : آلومینیوم ام جی (یا اصطلاحاً شربت معده)) را کافی است قبل از مصرف تکان دهید تا ذرات جامد از حالت ته نشین درآمده و در سوسپانسیون به صورت یکنواخت معلق گردد**
**اما سوسپانسیون های پودری باید قبل از مصرف آماده شوند :**

1. **ابتدا شیشه را خوب تکان داده تا ذرات پودری به هم چسبیده ، از هم جدا شوند.**
2. **در دو مرحله آب جوشیده سردشده تا خط نشانه اضافه شود. بار اول تا خط نشانه اضافه کرده، خوب تکان داده و به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه بماند تا آب جذب پودر شود و سطح سوسپانسیون پایین بیاید. دوباره آب اضافه کرده و تکان میدهیم.**
3. **برای نگهداری سوسپانسیون آماده شده، باید به مندرجات درج شده روی برچسب دارو و یا بروشور مراجعه کرد.**

* **برچسب ها یا پچ های پوستی:**

**برای آزادسازی تدریجی دارو از راه پوست و وارد شدن به گردش خون در طی زمان معین و مشخص، ساخته می شوند.**
**روی نقاط چین دار بدن، آرنج و زانو استفاده نمی شوند( مگر برای همین نقاط تجویز شده باشد). همچنین روی نقاط آسیب دیده (مانند سوختگی، بریدگی ها و مناطق قرمز و تحریک شده) استفاده نشوند و از برچسب پاره و آسیب دیده استفاده نیز استفاده نگردد.**

1. **دست ها را شسته ، پوشش محافظ برچسب را برداشته و لبه های برچسب را به گونه ای بگیرید که سطح چسب دار به سمت بدن باشد.**
2. **برچسب را به ناحیه ای که بدون مو، تمیز و خشک است و سطح صاف دارد (قفسه سینه، پشت یا بازو) چسبانده و به مدت ۳۰ ثانیه مخصوصاً لبه های برچسب را فشار دهید.**
3. **بعد از طی مدت زمان تعیین شده به وسیله پزشک، برچسب را برداشته، از وسط تا کرده و دو انتها را به هم چسبانده و دور انداخته شود.**
4. **در صورت نیاز به مصرف برچسب جدید، محل دیگری انتخاب گردد. حداقل به مدت یک هفته از محل قبلی استفاده نشود تا منجر به تحریک پوستی نگردد.**

* **قطره چشمی:**

**اغلب حداکثر تا ۳۰ روز بعد از بازشدن قابل مصرف هستند (و برخی کمتر، لذا باید به بروشور دارو توجه شود). قطره های سوسپانسیونی مثل پردنیزولون بایستی قبل مصرف تکان داده شود و همیشه به حالت ایستاده نگهداری شوند.**
**فاصله بین مصرف چندین نوع قطره باید حداقل ۱۰-۵ دقیقه باشد (ابتدا آنتی بیوتیک، سپس کورتون و اشک مصنوعی).**

1. **ابتدا دست ها را شسته ، ترشحات روی پلک را پاک نموده، سر را کمی به عقب خم کرده و به بالا نگاه کنید تا رفلکس قرنیه کاهش یابد.**
2. **قسمت خارجی پلک زیرین را به پایین کشیده تا یک حفره ایجاد شود و قطره را بدون تماس با چشم درون حفره (روی سفیدی چشم) بچکانید. (قطره روی قرنیه چکانده نشود)**
3. **به مدت ۲ دقیقه چشم را به آرامی بسته و گوشه داخلی چشم را بفشارید تا دارو در چشم بماند و مایع اضافی خارج شده را با دستمالی تمیز پاک کنید. سوزش چشم با قطره های چشمی ممکن است اتفاق بیفتد، اما اگر بیش از چند دقیقه طول کشید با پزشک یا داروساز مشورت کنید.**

* **پماد چشمی:**

**در صورت مصرف همزمان قطره و پماد چشمی ابتدا قطره و حداقل ۱۰ دقیقه بعد، از پماد استفاده شود.**

1. **ابتدا دست ها را شسته، ترشحات روی پلک را پاک و سر را کمی به عقب خم کرده و به بالا نگاه کنید.**
2. **قسمت خارجی پلک زیرین را به پایین کشیده تا حفره ایجاد شود و بدون اینکه لبه پماد با چشم تماس یابد، نوار باریکی از پماد را ازگوشه داخل به خارج چشم در داخل حفره ایجاد شده بکشید.**
3. **چشمها را به مدت ۲ دقیقه بسته و با حرکت چرخشی ملایم، دارو را پخش نمایید.**

* **قطره گوشی:**
1. **دست ها را شسته، مجرای گوش را تمیز و خشک نمایید (مخصوصاً برای گلیسرین فنیکه حتما خشک باشد).**
2. **به منظور جلوگیری از تهوع و سرگیجه، قطره را با چند دقیقه نگه داشتن در دست گرم کنید (زیر آب گرم نگیرید) و اگر سوسپانسیون است قبل مصرف تکان دهید.**
3. **در کودک زیر ۳ سال: کودک را به روی گوش مقابل بخوابانید و لاله را به سمت پایین و عقب بکشید.**

**در افراد بالای ۳ سال: سر را به سمت گوش مخالف خم کنید و لاله را به سمت بالا و عقب بکشید.**

1. **قطره چکان را یک سانت بالاتر از مجرای گوش نگه داشته، تعداد قطره های لازم را چکانده و ۱۰-۵ دقیقه در وضعیت خود باقی بمانید و روی گوش را به آرامی ماساژ دهید. (قطره را مستقیم روی پرده صماخ نچکانید)**
2. **در صورت لزوم، ۱۵ دقیقه بعد این مراحل را برای گوش دیگر تکرار کنید.**

* **قطره بینی:**

**هرگز قطره های چشمی را برای بینی مصرف نکنید (به ویژه فنیل افرین) چون میزان دارو متفاوت بوده و منجر به آسیب عروق ناحیه میشود.**
**به دلیل روان بودن به سرعت به حلق منتقل و بی اثر میشوند، بنابراین نحوه مصرف صحیح اهمیت دارد.**

1. **ابتدا بینی را تمیز کرده، دست ها را شسته، بنشینید و سر را کاملا به عقب خم کنید یا دراز بکشید و بالشی زیر شانه ها قرار دهید.**
2. **مقدار داروی لازم را بچکانید و فوراً سر را به طرف زانو خم کنید. سپس چندین بار سر را به آرامی به چپ و راست تکان دهید و مدتی را به همین حالت باقی بمانید.**

**فراموش نکنید که قطره چکان را بعد از هر بار مصرف خوب بشویید.**

* **شیاف مقعدی:**

**اشکال جامد و فشنگی شکل هستند که در دمای بدن ذوب میشوند و از رکتوم یا مقعد جذب و با ورود به گردش خون جذب شده و اثر دارویی خود را اعمال می کنند.**
**در صورت عدم امکان مصرف خوراکی داروها به دلیل تهوع و استفراغ، یا در صورت نیاز به اثر سریع و یا اثرموضعی دارو (مثل آنتی هموروئید) استفاده میشود.**

1. **ابتدا دست را با آب و صابون بشویید.**
2. **شیاف را در یخچال نگه داری نکنید مگر یخچالی باشد . اگر شیاف کمی نرم شده، با پوشش دور آن زیر آب سرد بگیرید تا سفت شود (شیاف باید در جای خنک نگهداری شود چون در هوای گرم ذوب شده و نمیتوان به درستی استعمال کرد و برای نصف کردن شیاف ، باید شیاف کمی در یخچال قرار داده شود و با تیغ یا چاقوی کاملاً تیز و تمیزاز طول نصف گردد).**

**۳. پوشش آلومینیومی یا پلاستیکی روی شیاف را برداشته، روی یک پهلو دراز بکشید و پای بالایی را به سمت شکم خم کنید.**

1. **به منظور استعمال راحت تر میتوان با کمی آب یا لوبریکانت محلول در آب مرطوب کرد (هیچگاه از وازلین استفاده نکنید).**

1. **با کمی فشار شیاف را به آرامی وارد مقعد کرده و انتهای آن را با انگشت اشاره تا حدود دو و نیم  سانتی داخل و  برای کودکان یک و نیم سانت مقعد فشار دهید.**
2. **پاها را به هم چسبانده و حداقل ۵ دقیقه درازکش باقی بمانید و تا یکساعت از اجابت مزاج خودداری کنید (مگر به منظور رفع یبوست باشد) .**

**و سپس مجدداً دست ها را با آب و صابون بشویید.**

* **فرآورده های واژینال:**

**به شکل های قرص، کرم، شیاف، ژل و کف هستند و معمولاً به کمک وسیله ای به نام اپلیکاتور و با مراجعه به بروشور راهنما استفاده میشوند.**
**دوره درمان باید کامل شود مگر به دستور پزشک.**

1. **دست ها و قسمت خارجی واژن را شستشو داده، در مورد کرم و پماد، ابتدا پیستون اپلیکاتور را به عقب کشیده و سپس نوک تیوپ را به اپلیکاتور وصل و آن را پر کنید. در مورد قرص و شیاف، ابتدا پوشش روی آن ها را برداشته و سپس داخل اپلیکاتور قرار دهید.**
2. **در وضعیت خوابیده به پشت، زانوها را به روی شکم خم کرده، اپلیکاتور را به طور افقی و کمی مایل به پایین تا حدود ۷-۵ سانتی متر وارد واژن کرده و سپس با فشار پیستون، اپلیکاتور را تخلیه کنید و سپس به مدت نیم ساعت درازکش بمانید. (بهتر است شب ها هنگام خواب استعمال شوند تا مدت زمان بیشتری دارو با مخاط در تماس باشد). پس از استفاده از اپلیکاتور ، آن را کاملاً شسته و خشک نمایید.**

**اسپری ها:**

1. **توجه کنید برای استفاده از اسپری های بینی و دهانی ، همیشه ابتدا اسپری را ۴-۳ بار تکان دهید و در صورت استفاده برای اولین بار، درپوش را برداشته ، یکی دو پاف در هوا بزنید زیرا  پاف های اول و دوم فاقد دارو هستند.**

* **اسپری بینی:**

**سیستمی پمپاژکننده است که دارورسانی را در ۳/۱ قسمت جلویی بینی که فاقد مژک است انجام میدهد .از این رو دارو در بینی مدت زمان طولانی باقی می ماند.**
**ابتدا طبق دستور گفته شده اسپری را خوب تکان داده و اگر بار اول است که استفاده می شود و تازه باز شده است، یکی دو پاف در هوا بزنید، سپس نشسته و سر را کمی به جلو خم کنید.**

1. **نوک اسپری را به اندازه ۵/۱ سانت وارد بینی کنید و سوراخ دیگر بینی را با انگشت بگیرید.**
2. **با  کمک و فشار نوک انگشت های سبابه و نشانه در حالیکه دهان بسته است، به داخل بینی اسپری کنید و همزمان به آهستگی نفس بکشید.**
3. **اسپری را از بینی خارج کرده و سر را کاملا به طرف زانوها خم کنید.**
4. **پس از چند ثانیه صاف نشسته و از راه دهان نفس بکشید.**

**برای سوراخ دیگر بینی همین مراحل را تکرار نمایید.**

* **اسپری دهانی:**

**روش استفاده از اسپری دهانی:**

1. **ابتدا طبق دستور گفته شده پس از تکان دادن اسپری، یکی دو پاف در هوا زده، سپس درپوش اسپری  را برداشته و با یک بازدم عمیق هوای داخل ریه را خارج کنید و اسپری را بین لب ها گذاشته و دهان را کاملا ببندید.**
2. **همزمان با زدن یک پاف، دم عمیق انجام دهید.**
3. **اسپری را از دهان خارج کرده، به مدت ۱۰ ثانیه نفس را نگه دارید و سپس به آهستگی بازدم انجام دهید.**
4. **برای استفاده از پاف دوم، ۲-۱ دقیقه فاصله داده و مراحل را تکرار کنید.**
5. **در صورت نیاز به استفاده از دو نوع اسپری، فاصله حداقل ۱۰-۵ دقیقه را رعایت کنید (ابتدا گشادکننده برونش و سپس استروئید را استفاده کنید).**
6. **برای جلوگیری از عفونتهای دهانی مانند برفک، بعد از استفاده از اسپری دهان خود را با آب گرم بشویید (به خصوص در مورد کورتیکواستروئیدهای استنشاقی).**
* **آسم یار :**

**یک مخزن کوچک** **است که از یک طرف داخل دهان قرار گرفته و از یک انتها به اسپری وصل میشود (فقط برای آئروسل های دهانی است و نه برای پودرهای استنشاقی).**
**برای کودکان کمتر از ۵ سال که نمیتوانند از اسپری استفاده کنند و همچنین نمیتوانند لب ها را دور آسم یار غنچه کنند، از آسم یار دارای ماسک میتوان کمک گرفت.**
**آسم یار سبب سهولت در استفاده از اسپری دهانی و موجب دارورسانی بهتر میشود (با استفاده صحیح از اسپری، فقط ۱۰ درصد دارو وارد ریه میشود و باقی در دستگاه گوارش یا محیط پراکنده میشود. در حالی که با استفاده از آسم یار این میزان داروی ورودی به ریه دو برابر میشود).**
**از طرفی سبب کاهش عوارض جانبی کورتیکواستروئیدها (برفک و خشونت صدا) میشود.**
**علاوه بر این برای کودکان و سالمندان که استفاده از اسپری برای آنها دشوار است، مناسب است.**

1. **ابتدا اسپری را به خوبی تکان دهید و درمصرف اولین بار هوای آن را طبق دستور خارج نمایید. سپس درپوش اسپری و آسم یار را بردارید.**
2. **قسمت دهانی اسپری را به آسم یار متصل نموده و با یک بازدم عمیق هوای داخل ریه را خارج کنید.**
3. **قسمت دهانی آسم یار را در دهان گذاشته و دهان را کاملا ببندید.**
4. **اسپری را یکبار فشار دهید و چندین بار (حداقل ۵-۴ بار) به آرامی نفس بکشید. اگر صدای سوت دستگاه را میشنوید یعنی خیلی سریع نفس میکشید.**
5. **سپس به مدت ۱۰ ثانیه نفس را نگه دارید و سپس به آهستگی نفس بکشید.**
6. **پس از استفاده، آسم یار را شستشو داده و خشک نمایید (حداقل سالی یکبار تعویض شود).**

* **دستگاه توربوهالر:**

**دارو به شکل پودر استنشاقی دراین دستگاه وجود دارد و دستگاه قبل مصرف باید راه اندازی شود، اما نیازی به تکان دادن دستگاه نیست.**

1. **درپوش دستگاه را برداشته، در حالی که دستگاه را عمودی نگه داشته اید ، قاعده رنگی را تا جایی که ممکن است به راست و سپس به چپ چرخانیده تا صدای کلیک شنیده شود و داروی از قبل اندازه گیری شده آزاد شود.**
2. **با یک بازدم عمیق هوای داخل ریه را خارج کنید.**
3. **لب ها را اطراف قسمت دهانی گذاشته و دهان را کاملا ببندید. یک نفس عمیق بکشید و قطعه دهانی را خارج کنید.**
4. **به مدت ۱۰-۵ ثانیه نفس را حبس کرده و سپس به آرامی نفس بکشید (در هنگام استفاده از توربوهالر طعمی در دهان احساس نمی شود، اما دارو وارد ریه میشود. این احساس به معنی خالی بودن توربوهالر نیست) .**
5. **پس از استنشاق، دهان را شسته و قسمت دهانی دستگاه را با پارچه تمیز کنید (اما هیچ گاه با آب شستشو ندهید).**
6. **درپوش را مجددا بگذارید تا محتویات دستگاه خشک نشود.**
7. **بالای دستگاه، پنجره ای وجود دارد که میزان داروی موجود در دستگاه را نشان میدهد. هنگامی که حدود ۲۰ دوز از دارو باقی مانده باشد در بالای پنجره علامت قرمز رنگ ظاهر میشود و هنگامی که علامت قرمز به پایین پنجره برسد توربوهالر از دارو خالی شده است. (صدایی که هنگام تکان دادن توربوهالر شنیده میشود مربوط به پودر خشک رطوبت گیر است که حتی وقتی دارو به اتمام رسیده هم شنیده میشود).**

* **کپسول استنشاقی (spinhaler):**

**کپسول های، حاوی پودر دارویی هستند که در کنترل بیماری آسم و تنکی مجاری تنفسی مورد استفاده قرار می گیرند. روش استفاده از این کپسول ها:**

1. **کپسول از سمت رنگی در وسیله استنشاقی قرار می گیرد.**
2. **دستگاه را افقی قرار داده و با حرکت دادن قسمت وسط دستگاه، کپسول داخل دستگاه ثابت می شود.**
3. **با حرکت دادن قسمت متحرک دستگاه به جلو و عقب، کپسول سوراخ می گردد.**
4. **اکنون هوای ریه را تا جای ممکن خالی نموده، دستگاه را بین لب ها قرار داده و دهان را ببندید.**
5. **سر را کمی به عقب متمایل کنید و یک نفس عمیق از دستگاه بکشید.**
6. **مدت ۱۰ ثانیه نفس را حبس و سپس به آهستگی نفس بکشید.**

1. **قلم انسولین: وسیله ای برای سهولت تزریق انسولین ودارای محفظه محتوی انسولین و سوزن یکبار مصرف است .**
* **آماده سازی قلم انسولین:**

**دو نوع قلم انسولین موجود است:**
**نوع اول یکبار مصرف است و با اتمام انسولین، قلم را باید دور انداخت.**
**نوع دیگر را میتوان پس از تعویض محفظه انسولین (کارتریج)، مجددا مورد استفاده قرار داد. برای استفاده:**
**درپوش قلم و پوشش سوزن یکبار مصرف را برداشته و سوزن را به صورت مستقیم به سر قلم متصل کنید. بایستی دقت کرد که سوزن با قلم در یک ردیف باشد، در غیر این صورت اگر سوزن در هنگام اتصال مستقیم نباشد ، ممکن است موجب آسیب به قلم و در نتیجه نشت انسولین یا شکستن سوزن شود (ضربه زدن و پیچاندن، یا فشار دادن سوزن برای اتصال به قلم بستگی به نوع قلم دارد).**

**انجام تست ایمنی یا حباب گیری:**
**هنگام استفاده از قلم، ممکن است مقدار کمی هوا در محفظه انسولین جمع شود، بنابراین به منظور جلوگیری از تزریق هوا و اطمینان از مصرف دوز صحیح، بایستی جریان انسولین قبل از تزریق بررسی گردد.**

* **درگام اول: انتخاب کننده دوز را به اندازه ۲ واحد بچرخانید.**
* **گام دوم: درپوش بزرگ خارجی سوزن را بردارید و برای جدا کردن سوزن از قلم پس از تزریق نگه دارید.**
* **گام سوم: درپوش داخلی سوزن را برداشته و دور بیندازید.**
* **گام چهارم: قلم را مستقیم به صورتی که سوزن به سمت بالا باشد نگه داشته و با انگشت چند ضربه  ملایم به محفظه انسولین بزنید تا تمامی حباب ها در قسمت بالا جمع شود.**
* **گام پنجم: سپس در حالی که قلم را به سمت بالا نگه داشته اید، دکمه فشاری را تا انتها به داخل فشار داده تا انتخاب کننده دوز بر روی صفر برگرشته و یک قطره انسولین از نوک سوزن خارج شود. (اگر انسولینی خارج نشد ممکن است سوزن ایراد داشته باشد. اگر سوزن را تعویض کردید و همچنان انسولین خارج نشد، قلم معیوب است (حتی الامکان سعی کنید قلم دیگری در دسترس داشته باشید تا درصورت معیوب بودن از آن استفاده نمایید).**

**۴. انتخاب دوز و انجام تزریق:**

* **گام اول: ابتدا بررسی کنید که نشانگر دوز روی صفر باشد.**
* **گام دوم: با پیچاندن انتخاب کننده دوز، تعداد واحدهای موردنیاز را انتخاب کنید (نمیتوان بیشتر از دوزهای باقیمانده در محفظه، انتخاب کرد) (دقت کنید هنگام چرخاندن پیچ، دکمه فشاری را فشار ندهید که انسولین خارج نشود) (با چرخاندن پیچ به عقب، تعداد واحد انتخابی را میتوان کمتر کرد) .**
* **گام سوم: سوزن را وارد پوست کرده و دکمه تزریق را تا انتها فشار دهید تا شماره نشان داده شده بر روی دریچه کم شود و به صفر برسد. برای اطمینان از تزریق کامل دوز، ۱۰ ثانیه دکمه فشاری را نگه دارید.**
* **گام چهارم: سپس سوزن را از پوست خارج کرده، درپوش خارجی آن را گذاشته و به کمک آن سوزن را از روی قلم بردارید و دور بیندازید (همیشه بعد از استفاده، سوزن را از روی قلم بردارید تا مانع از نشت دارو و ایجاد حباب شود) (برای جلوگیری از انتقال آلودگی یکبار از سوزن استفاده کنید).**
* **گام پنجم: درپوش قلم را گذاشته و آن را در مکان مناسبی نگهداری کنید (در صورت نیاز به تمیز کردن قسمت خارجی قلم، از یک پارچه نمدار استفاده کنید و هرگز قلم را در آب فرو نبرید و یا از صابون و حلال استفاده نکنید).**

**تحقیق و توسعه معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی ایران**

* **دکتر مهری محمدی کارشناس مسئول تجویز و مصرف منطقی دارو**
* **دکتر عاطفه واقعی کارشناس دارویی**