

نگهداری صحیح داروها می تواند به اطمینان از عملکرد آنها و همچنین جلوگیری از حوادثی مانند مسمومیت کمک کند. این موضوع به قدری مهم می باشد که همکاران ما در **آزمایشگاه مجهز شهر تهران** را بر آن داشت که در این مورد مقاله ای تدوین کنند.

کیفیت دارو بر اثربخشی درمان تأثیر می گذارد. کیفیت دارو به تولید و نگهداری صحیح آن بستگی دارد:

استانداردهای کیفیت هر دارو با هنجارهای خاص نوشته شده در پرونده هایی که توسط تولید کنندگان ارائه شده و توسط مقامات ذیصلاح در هر کشور به رسمیت شناخته شده است مشخص می شود. این هنجارها به جنبه ها (رنگ، بو و غیره)، ویژگی های فیزیکی شیمیایی، روش های آنالیز، ماندگاری و شرایط نگهداری مربوط می شوند.

گواهی های تجزیه و تحلیل تضمین می کند که محصولات با استانداردهای کیفیت رسمی در کشور سازنده مطابقت دارند. این گواهی ها برای هر محصول توسط تولید کنندگان ارائه می شود.

هر واحد دارو (جعبه و بطری) باید به وضوح برچسب گذاری شود. هر برچسب باید موارد زیر را نشان دهد:

- نام دارو
- شکل و دوز
- تعداد واحد (قرص، آمپول و غیره) یا حجم (شربت و غیره)
- نام تولیدکننده
- شماره دارویی
- تاریخ تولید و انقضا.

شرایط نگهداری داروها چگونه باید باشد؟

پایداری داروها هم به عوامل محیطی مانند دما، هوا، نور و رطوبت و هم به عوامل مرتبط با دارو مانند خود ماده موثره، شکل دارو (قرص، محلول و غیره) و فرآیند تولید بستگی دارد. بنابراین لازم است به دستورالعمل های نگهداری دارو که توسط سازنده روی برچسب دارو ثبت شده، دقت کنید.

درجه حرارت

دمای محل نگهداری دارو نباید بالاتر از ۲۵ درجه سانتیگراد باشد.

دما به شرح زیر تعریف می شود:

- فریزر - ۱۵ تا ۰ درجه سانتیگراد
- یخچال + ۲ تا + ۸ درجه سانتی گراد
- خنک + ۸ تا + ۱۵ درجه سانتیگراد
- دمای محیط + ۱۵ تا + ۲۵ درجه سانتی گراد

واکسن ها، ایمونوگلوبولین ها و سرم ها محصولات حساسی هستند که به گرما و نور حساس هستند. اگرچه تکنیک های جدید واکسن هایی را تولید می کنند که حساسیت کمتری به گرما دارند، اما همچنان باید در یخچال بین ۲ تا ۸ درجه سانتی گراد نگهداری شوند، و زنجیره سرد باید در طول حمل و نقل کاملاً رعایت شود.

به طور کلی باید بدانید که گرما، هوا، نور و رطوبت ممکن است به داروی شما آسیب برساند.

بنابراین بهتر است داروهای خود را در جای خشک و خنک نگهداری کنید. به عنوان مثال، آن را در کشوی کمد یا کابینت آشپزخانه خود دور از اجاق گاز، سینک و هر وسیله گرمایی نگهداری کنید. همچنین می توانید دارو را در یک جعبه نگهداری، در یک قفسه یا یک گنجه نگهداری کنید.

داروی خود را در کابینت حمام نگهداری نکنید. زیرا گرما و رطوبت ناشی از دوش، حمام و سینک ممکن است به داروی شما آسیب برساند و یا قدرت اثر بخشی دارو ها را کمتر کنند، یا ممکن است دارو ها قبل از تاریخ انقضا خراب شوند.

قرص ها و کپسول ها به راحتی در اثر حرارت و رطوبت آسیب می بینند. قرص های اسپرین به سرکه و اسید سالیسیلیک تجزیه می شوند. این امر باعث تحریک معده می شود.

برای نگهداری دارو در منزل توجه به نکات زیر ضروری است:

- دارو را همیشه در ظرف اصلی آن نگه دارید.
- پنبه را از بطری دارو خارج کنید. گلوله پنبه رطوبت را به داخل بطری می کشد.
- از داروساز در مورد هر دستورالعمل مخصوص نگهداری داروهایتان سوال بپرسید.
- داروی خود را همیشه دور از دسترس و دور از دید کودکان نگهداری کنید.
- داروی خود را در یک کابینت با قفل کودک نگهداری کنید.
- از شر داروهای قدیمی خلاص شوید

- تاریخ انقضای دارو را بررسی کنید. داروهای تاریخ گذشته را دور بریزید.
 - داروی خود را داخل توالت نریزید. این کار برای تصفیه آب مشکل ایجاد می کند.
 - برای دور ریختن دارو در سطل زباله، ابتدا داروی خود را با چیزی که آن را خراب می کند، مانند تفاله قهوه یا چای مخلوط کنید. کل مخلوط را در یک کیسه پلاستیکی در بسته قرار دهید.
 - تعداد داروهایی که باید در یخچال نگهداری شوند اندک هستند. نگهداری داروها در یخچال فقط برای داروهایی که یخچالی می باشند ضروری و مناسب است. یخچال مانند حمام دارای رطوبت است و باعث می شود دارو زودتر از رسیدن به تاریخ انقضای روی بسته بندی، خراب شود.
 - در منزل از نگهداری داروهایی که برچسب ندارند و مورد مصرف نمی باشند، خودداری نمایید.
 - دارو ها را در داخل بسته بندی اصلی آنها، دور از نور، گرما، یخ زدگی و رطوبت نگهداری نمایید.
 - سرنگ و دستکش استریل نیز تاریخ انقضای مصرف دارند. سرنگ و یا دستکش استریل که تاریخ مصرف آن گذشته و یا کاغذ پوشش آنها پاره شده باشد غیر استریل و غیر قابل استفاده است.
 - از مصرف پمادها و کرم هایی که قوام خود را از دست داده اند، سفت یا آبکی شده اند، از بسته بندی نشست کرده است، پرهیزید و آن ها را دور بریزید.
 - هرگز دارویی را در جعبه داروی دیگری نگهداری نکنید. چرا که این امر منجر به مسمومیت دارویی خواهد شد.
 - می توانید داروهای استفاده نشده را به یک داروخانه تحویل دهید.
 - از داروی آسیب دیده استفاده نکنید
- داروهای آسیب دیده شامل موارد زیر هستند:
- دارویی که تغییر رنگ، بافت یا بو داده است، حتی اگر تاریخ مصرف آن تمام نشده باشد
 - قرص هایی که به هم می چسبند، سفت تر یا نرم تر از حد معمول هستند، یا ترک خورده یا خرد شده اند

نحوه نگهداری قرص و کپسول:

- الف) انواع خوراکی: به دلیل پایین بودن دمای یخچال نسبت به محیط بیرون، رطوبت بالاتری دارد و در صورت گذاشتن در یخچال زود تر فاسد می شوند.
- ب) انواع واژینال: در صورت رعایت شرایط نگهداری و اپلیکاتور یکبار مصرف تا آخر تاریخ انقضا قابل مصرف می باشند.

نحوه نگهداری پماد و کرم و ژل:

الف) پماد و کرم و ژل موضعی: در صورت جمع کردن قسمت مصرف شده تیوپ و محکم بودن درب حداکثر تا زمان انقضا قابل نگهداری است.

ب) پماد و کرم و ژل چشمی: تا یک ماه از زمان باز شدن قابل مصرف هستند.

ج) پماد و کرم و ژل واژینال: بعد از باز کردن تا یک ماه قابلیت مصرف دارند.

نحوه نگهداری قطره:

الف) انواع قطره چشمی: چنانچه در موقع مصرف قطره به چشم تماس پیدا نکند، حداکثر تا یک ماه بعد از باز کردن قطره قابل مصرف است.

ب) انواع قطره گوش و بینی: در صورت محکم بودن درب ظرف بعد از مصرف در صورت عدم یخ زدگی و عدم تغییر رنگ، حداکثر تا پایان تاریخ انقضا قابل استفاده بوده، هر چند باید در نظر داشت که با مصرف تدریجی احتمال تغلیظ دارو است.

ج) انواع خوراکی: در صورت باز کردن قطره خوراکی، حداکثر تا یک ماه قابل نگهداری است. فقط در مورد قطره نیستاتین بعد از شروع مصرف تا یک هفته در یخچال قابلیت نگهداری دارد.

نحوه نگهداری شربت و سوسپانسیون:

الف) نحوه نگهداری انواع سوسپانسیون: برخی سوسپانسیون ها آماده اند و برخی با افزودن آب جوشیده سرد، آماده مصرف می شوند. سوسپانسیون ها در دمای اتاق تا هفت روز و در یخچال تا چهارده روز قابل نگهداری می باشند. به غیر از سوسپانسیون کوآموکسی کلاو که به گرما شدید حساس است و بعد از آماده سازی، باید سریع به یخچال منتقل شود که در اینصورت تا هفت روز در یخچال قابل نگهداری است. توجه شود که اگر سوسپانسیون کوآموکسی کلاو از رنگ کرم روشن تغییر رنگ داد و تیره تر شد، قابل مصرف نیست.

دقت شود سوسپانسیون ها دو فاز دارند که با تکان دادن شیشه دارویی، فاز جامد آن در فاز مایع پخش و یکنواخت می شود. اگر لایه زیرین سوسپانسیون، با تکان دادن معمولی یکنواخت نشد، اصطلاحاً کیک ایجاد شده و قابل مصرف نیست.

ب) نحوه نگهداری انواع شربت مایع: ضمن باز کردن باند محکم درب بطری، در صورت محکم بودن درب آن و عدم تغییر خواصی مثل بو، مزه و رنگ، در مورد شربت تا یک ماه و در مورد الکزیر، تا آخر تاریخ انقضا قابل مصرف می باشند. هر چند به جهت تغلیظ دارو در اثر نگهداری طولانی آن، استفاده آن در کودکان و سالمندان توصیه نمی شود.

نحوه نگهداری اسپری تنفسی و اسپری بینی:

در صورت شستشوی صحیح سیلندر، تا پایان تاریخ انقضا قابل استفاده می باشند. به دلیل قابل اشتعال بودن پوکه اسپری تنفسی، از نزدیک کردن اسپری تنفسی به آتش باید جلوگیری کرد.

نحوه نگهداری آمپول:

آمپولها به عنوان داروی یکبار مصرف بوده و بلافاصله بعد از باز شدن باید استفاده و باقیمانده آن دور ریخته شود.

نحوه نگهداری ویال:

این شکل دارویی به صورت چند دوز و چند بار مصرف بوده و ویالهای مایع تا چهار هفته بعد از شروع مصرف قابل نگهداری می باشند. (مانند ویالهای انسولین و لیدوکائین) و در انواع دیگر، مقدار باقیمانده بعد از شروع مصرف دور انداخته می شوند. در مورد ویالهای پودری بعد از انحلال با حلال طبق بروشور کارخانه سازنده قابلیت نگهداری دارند.

نحوه نگهداری سرم:

- الف: انواع سرم های تزریقی: بعد از قرار دادن ست سرم بلافاصله باید تزریق شوند.
- ب: انواع سرم های شست و شو: بلافاصله بعد از باز کردن برای شستشوی زخمها باید استفاده شوند، زیرا در غیر این صورت در زخمهای باز می توانند موجب عفونت گردند.
- ج: از انجماد سرم های تزریقی باید جلوگیری کرد. نگهداری آنها در درمای اتاق بلامانع است.

در هنگام سفر به چه نکاتی برای حمل داروها باید توجه کرد؟

دارو را در داشبورد انومبیل خود نگه ندارید. دارو ممکن است در آنجا خیلی گرم، سرد یا خیس شود.

اگر با هواپیما سفر می کنید، داروی خود را در چمدان دستی خود نگه دارید. برای کمک به امنیت در فرودگاه:

دارو را در بطری های اصلی نگهداری کنید.

از پزشک خود یک نسخه از تمام داروهای مصرفی خود بخواهید. در صورت از دست دادن، تمام شدن یا آسیب رساندن به دارو ممکن است به این نسخه نیاز داشته باشید.

اگر دیابت دارید، از پزشک خود نامه ای بخواهید که در آن توضیح دهد که شما مبتلا به دیابت هستید و لیستی از تمام لوازم و داروهای مورد نیاز شما را در نامه شرح دهد.

چگونه متوجه شویم که دارو خراب شده است؟

آشنایی با جنبه های طبیعی هر دارو (رنگ، بو، طعم، قوام) برای تشخیص تغییراتی که ممکن است نشان دهنده خراب شدن آن باشد، مهم است. دانستن این نکته مهم است که خرابی همیشه منجر به یک تغییر خارجی قابل تشخیص نمی شود.

پیامد اصلی فاسد شدن دارو، کاهش اثر بخشی درمانی است که منجر به عواقب کم و بیش شدیدی برای فرد و/یا جامعه می شود.

به عنوان مثال، استفاده از آنتی بیوتیک های تاریخ مصرف گذشته، عفونت را درمان نمی کند و همچنین به پیدایش سویه های مقاوم کمک می کند.

برای جبران کاهش اثربخشی دارو، افزایش دوز معمول تو صیه نمی شود، زیرا مصرف بیش از حد دارو خطرناک است و ممکن است مسمومیت با دارو را در پی داشته باشد.

با گذشت زمان، برخی از داروها خراب می شوند که منجر به تولید مواد بسیار خطرناک تر و در نتیجه افزایش سمیت می شود. به عنوان مثال در صورت خراب شدن داروی تتراسایکلین، رنگ آن کم رنگ و زرد مایل به قهوه ای و چسبناک می شود، بنابراین استفاده از آن حتی اگر قبل از تاریخ انقضا باشد، خطرناک است.

افزایش قدرت آلرژن در داروهای خاصی مانند **پنی سیلین ها** و سفالوسپورین ها مشاهده شده است.

شیاف ها، کرم ها و پمادهایی که زیر حرارت ذوب شده اند نباید استفاده شود.

نمک های آبرسانی خوراکی تا زمانی که ظاهر پودری سفید خود را حفظ کنند، می توانند مورد استفاده قرار گیرند. رطوبت آنها را به یک توده فشرده، کم و بیش قهوه ای و نامحلول تبدیل می کند. بنابراین، آنها برای مصرف، صرف نظر از تاریخ انقضا، مناسب نیستند.

منظور از انقضای دارو چیست؟

داروها حتی اگر در شرایط مناسب نگهداری شوند، به تدریج و بر اساس فرآیندهای مختلف خراب می شوند. در اکثر کشورها، مقررات، این تعهد را بر تولیدکنندگان تحمیل می کند که پایداری محصولات خود را در شرایط استاندارد مطالعه کنند و حداقل دوره ماندگاری را تضمین کنند. تاریخ انقضا که توسط تولیدکنندگان مشخص شده است، تاریخی را مشخص می کند که اثر درمانی بدون تغییر باقی می ماند (حداقل ۹۰٪ از ماده فعال باید وجود داشته باشد و بدون اینکه افزایش قابل توجهی در سمیت رخ داده باشد).

تاریخ انقضای درج شده بر روی برچسب بر اساس پایداری دارو در ظرف اصلی و در بسته آن است. مدت زمان ماندگاری در حال حاضر معمولاً ۳ و ۵ سال تضمین شده است. مواد کمتر پایدار فقط برای ۱ یا ۲ سال تضمین می شوند.

تاریخ انقضا باید روی برچسب همراه با دستورالعمل نگهداری درج شود.

بدیهی است که یک دارو از روز پس از تاریخ انقضا برای مصرف نامناسب نمی شود. اگر محصولی در شرایط مناسب نگهداری شده باشد (محافظت از رطوبت و نور، بسته بندی سالم و در دمای متوسط) و اگر تغییر ظاهری در آن رخ نداده باشد، اغلب ترجیح داده می شود از داروی تاریخ مصرف گذشته استفاده شود تا اینکه یک بیمار نیازمند به دارو، بدون درمان رها شود.

تاریخ انقضا برای داروهایی که به دوز بسیار دقیق نیاز دارند، به دلیل خطر کاهش اثربخشی باید کاملاً رعایت شود. این مورد در مورد داروهای قلبی و ضد صرع و داروهایی که خطر سمی شدن دارند، مانند سیکلین ها صادق است.

منابع:

<https://medicalguidelines.msf.org>

<https://arakmu.ac.ir>

<https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B3%D9%88%D8%B3%D9%BE%D8%AV%D9%A7%D8%B3%DB%AC%D9%88%D9%A7>

