



# کلیاتی پیرامون داروهای ترکیبی

دکتر فریدون سیامکنژاد

## مقدمه

گرفتن آنها در قفسه‌های داروخانه‌ها، نسخه پزشکان حاوی داروهایی بود که توسط دکتر داروساز در داروخانه ساخته شده و به بیمار تحویل می‌گردید. روال فوق باعث شده بود که داروخانه محلی باشد که با استفاده از مجموعه مواد مستشکل داروهای نسخه شده توسط

امروزه داروهای ترکیبی تداعی کننده داروهایی است که برای درمان بیماریهای پوستی بکار می‌روند. اینکه می‌گوئیم امروزه، به این دلیل است که تا قبل از فراگیر شدن داروهای تولید شده در کارخانه‌های داروسازی و قرار



مسئول داروخانه در ارائه اطلاعات صحیح دارویی به بیمار پررنگ‌تر از گذشته شد، تا جایی که امروزه دکتر داروساز مشاور پزشک در ارائه هر چه بهتر و صحیح‌تر دارو جهت درمان درست و کامل بیمار است.

در یک کلام، اگر امروزه داروساز به دلیل وجود داروهای متعدد ساخت کارخانه‌های داروسازی، کمتر از گذشته می‌تواند هنر خود را در ساخت داروهای ترکیبی به نمایش گذارد، لیکن نقش او در ارائه اطلاعات و مشاوره‌های دارویی به بیمار بیشتر از قبل شده و وجودش در داروخانه و در رابطه مستقیم با بیمار ضروری‌تر از هر زمان دیگر می‌باشد.

این نکته را نیز اضافه کنم که وجود داروهای ترکیبی در نسخه پزشکان متخصص بیماریهای پوستی، کماکان عرضه هنر نمایی داروساز در ساخت و ارائه دارو بوده و دقت در ساخت داروهای ترکیبی با کیفیت ایده‌آل، نشان‌دهنده مسئولیت‌پذیری دکتر داروساز در این میدان می‌باشد.

### داروهای ترکیبی

بررسی نسخ پزشکان متخصص بیماریهای پوستی نشان می‌دهد که اکثر قریب به اتفاق آنها حاوی حداقل یک داروی ترکیبی است. تنوع بیماریهای پوستی از یک سو و تعداد داروهای تجویز شده برای بیماران از سوی دیگر موجب شده است که داروهای پوستی اغلب به صورت ترکیبی نسخه شده و ساخت آنها به صورت

پزشک، بوسیله دکتر داروساز داروخانه و با بکار بردن دانش، تجربه و هنر داروسازی به شکل داروی مورد استفاده بیمار در آید.

البته این مساله اختصاص به داروخانه‌های ایران نداشت، بلکه در تمام دنیا داروخانه‌ها محلی بود که در آن محل داروی بیمار ساخته می‌شد. طبیعی است که در چنین حالتی قفسه‌های داروخانه‌ها به جای داروهای ساخته شده فعلی، جایگاه شیشه‌های مواد مختلف دارویی بود و داروساز نیز در داروخانه، هنر خود را در ساخت داروی بیمار بکار می‌برد تا التیامی بر دردهای او باشد.

موزه داروسازی شهر «هایدلبرگ» آلمان که یکی از معروفترین موزه‌های داروسازی جهان محسوب می‌شود، قسمتهایی را به داروخانه‌های قدیمی آلمان اختصاص داده است. وجود شیشه‌های مختلف حاوی مواد دارویی و وسایل گوناگون ساخت داروهای ترکیبی در قفسه‌ها و پیشخوان آنجا، مؤید حال و هوای حاکم بر داروخانه‌ها بوده و حاکی از وسعت ساخت داروهای ترکیبی در داروخانه‌های قدیم می‌باشد. همانگونه که اشاره شد، به مرور داروهای ساخت کارخانه‌های داروسازی جایگزین مواد متشکله داروهای ترکیبی در داروخانه‌ها گردید و به موازات این مساله، ساخت دارو در داروخانه کم و کمتر شد. گرچه این نکته باعث شد تا هنر داروسازی توسط داروساز در داروخانه محدود و محدودتر گردد، لیکن وظیفه اصلی داروساز به عنوان شخص



انفرادی برای هر بیمار به داروسازان در داروخانه واگذار شود.

داروهای ترکیبی به هر صورتی که نسخه شوند، به دو دسته تقسیم می‌گردند:  
الف: داروهای با پایه جامد.  
ب: داروهای با پایه مایع.

### داروهای ترکیبی با پایه جامد

داروهای ترکیبی که با پایه جامد برای بیمار تجویز می‌شوند، خود چهار دسته هستند:

- ۱- داروهای با پایه اوسرین
- ۲- داروهای با پایه وازلین
- ۳- داروهای با پایه لانولین
- ۴- داروهایی که معمولاً پایه آنها یکی از پمادها یا کرم‌های موجود در بازار دارویی است.

### داروهای با پایه اوسرین

اوسرین از پایه‌های دارویی جامد می‌باشد که بیشترین مصرف را در ساخت داروهای ترکیبی دارد. اوسرین پایه‌ای است که از وازلین، لانولین، پارافین (جامد و مایع)، اسید استئاریک (اسید چرب) و کلسترول با درصدهای متفاوت تشکیل شده است.

اگر چه لانولین جاذب آب است و وجود آن در اوسرین می‌تواند موجب جذب آب شود، لیکن به دلیل ایجاد حساسیت‌های پوستی، درصد آنرا در اوسرین کم می‌گیرند. لذا برای جذب آب در این پایه جامد دارویی از کلسترول استفاده می‌شود. وجود دو درصد کلسترول در ترکیب

اوسرین موجب می‌گردد که جذب آب در آن بخوبی صورت گیرد. اوسرین قابل قبول اوسرینی است که حداقل ۲۰٪ حجم خودش آب جذب کند. به دلیل خاصیت هیدروفیل اوسرین، داروهایی که با این پایه درست می‌شوند چربی کمتری در روی پوست باقی می‌گذارند، و به این دلیل، بیماران پوستی که دارای پوست چرب هستند بهتر است از داروهای ترکیبی با پایه اوسرین استفاده کنند.

مزیت دیگر اوسرین در ساخت داروهای ترکیبی این است که مواد موثره محلول در آب می‌توانند با حالت یکنواخت در اوسرین پخش شوند و بالطبع بیمار هنگام استفاده از داروهای با پایه اوسرین در روی پوست خود احساس لطافت می‌کند که این مسأله در بیماران که پوست حساسی دارند بسیار حائز اهمیت است. با این اوصاف، چگونگی ساخت دو ترکیب از داروهای با پایه اوسرین را مرور می‌کنیم:

### ۱- کرم هیدروکینون

این ترکیب به صورت ۲٪ ساخته می‌شود، ولی بعضی از پزشکان با درصد بالاتر نیز همراه با دیگر مواد مانند اسیدسالیسیلک، ترتینوئین و... تجویز می‌کنند.

مهمترین مسأله در ساخت ترکیبات حاوی هیدروکینون، توجه به اکسیده شدن این ماده است. به این ترتیب در ساخت این گونه ترکیبات حتماً بایستی از ماده آنتی‌اکسیدان استفاده کنیم تا از اکسیداسیون هیدروکینون و در نتیجه سیاه



به آن اضافه کرده و مجدداً به هم می‌زنیم. این عمل را آنقدر ادامه می‌دهیم تا رنگ اوسرین به سفیدی بزند. کرمی که به این ترتیب ساخته می‌شود در درمان خشکی‌های پوست به خصوص خشکی‌ها و ترک‌های ناشی از سرما موثر بوده و کاربری دارد. البته این ترکیب در بیماریهای پوستی نیز که با ترک خوردگی پوست همراه است نیز مصرف دارد.

### داروهای با پایه وازلین

مواد موثره‌ای که در آب حلالیت ندارند معمولاً با پایه وازلین عرضه می‌شوند. چگونگی ساخت این گونه ترکیبات را در نحوه ساخت یکی از معمول‌ترین داروهای ترکیبی با پایه وازلین توضیح می‌دهیم.

### اسید سالیسیلیک در وازلین

معمولاً به صورت پماد دو درصد ساخته می‌شود، مگر اینکه پزشک درصد بالاتری را برای بیمار تجویز نماید. چگونگی ساخت به این صورت است که مقدار ۲ گرم پودر اسید سالیسیلیک را به دقت وزن کرده و در هاون چینی می‌سائیم تا کاملاً پودر شود. سپس مقدار ۱۰ تا ۱۵ گرم پارافین مایع به آن اضافه می‌کنیم و کاملاً مخلوط می‌نمائیم. برای اطمینان از یکنواختی، کمی از محصول بدست آمده را در پشت دست امتحان می‌کنیم تا مطمئن شویم حالت زبری روی پوست ندارد. سپس به آن ۲۵ تا ۴۰ گرم وازلین اضافه کرده و با میله شیشه‌ای

و بی‌اثر شدن دارو جلوگیری شود.

بهترین آنستی‌اکسیدان در این مورد «متابی سولفیت سدیم» است که ۰/۱ درصد آن می‌تواند ترکیب ساخته شده را از اکسیداسیون محافظت نماید.

با توجه به اینکه هیدروکینون در آب ۲۵ الی ۳۰ درجه سانتیگراد حل می‌شود، لذا در ساخت این ترکیب از اوسرین استفاده می‌کنیم.

هیدروکینون را بر اساس درصد تجویز شده در آب حل کرده، متابی سولفیت سدیم را به آن اضافه می‌کنیم، سپس به تدریج به اوسرین اضافه کرده و با میله شیشه‌ای کاملاً به هم می‌زنیم که آب محتوی هیدروکینون و متابی سولفیت سدیم جذب اوسرین شود. در محتوی پماد را بایستی کاملاً ببندیم و هنگام تحویل به بیمار نیز توصیه کنیم که پس از هر بار مصرف، در پماد را کاملاً ببندد.

### ۲-CINa در اوسرین

این ترکیب به صورت ۲ تا ۳ درصد تهیه می‌شود. البته گاهی با درصدهای بالاتر نیز برای بیمار تجویز می‌شود. نحوه ساخت ترکیب فوق به این صورت است که ابتدا مقدار ۲ تا ۳ گرم نمک طعام خالص را در حدود ۲۰ میلی‌لیتر آب حل می‌کنیم و سپس به تدریج آن را به ۳۰ گرم اوسرین اضافه می‌نمائیم. مخلوط را آنقدر بوسیله میله شیشه‌ای هم می‌زنیم تا حالت یکنواخت پیدا کرده و محلول نمک طعام در پایه اوسرین جذب شود. سپس ۵۰ گرم دیگر اوسرین



آنقدر هم می‌زنیم تا حالت یکنواختی پیدا کند. آنگاه مقدار ۵۰ گرم دیگر وازلین به مخلوط اضافه کرده و مجدداً به هم می‌زنیم ترکیب بدست آمده یکصدگرم پماد اسیدسالیسیلیک ۲٪ در وازلین است.

اسید سالیسیلیک باعث می‌شود قسمتهای شاخی شده پوست از بین رفته و طراوت دوباره بیابد، این خاصیت اسیدسالیسیلیک در ترکیبات پوستی باعث می‌شود که جذب مواد دارویی در پوست بهتر و کاملتر صورت پذیرد.

### داروهای با پایه لانولین

لانولین یا روغن پنجم از پایه‌هایی است که به دلیل ایجاد حساسیت پوستی امروزه کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته به دلیل چسبندگی لانولین و ماندگاری آن در روی قسمتهای ضایعه دیده پوست، معمولاً به عنوان پایه در پماد دیترانول مصرف می‌شود. چگونگی ساخت این پماد را در زیر شرح می‌دهیم:

### پماد دیترانول

پماد دیترانول در درمان پسوریازیس مصرف می‌شود و به تناسب شدت بیماری با درصدهای متفاوت (۰/۲۵ درصد تا یک درصد) تجویز می‌شود. البته گاهی با درصدهای بالاتر نیز توصیه می‌گردد. با توجه به سمیت شدید پودر دیترانول، در موقع ساخت داروی ترکیبی حاوی آن بایستی حتماً از دستکش و ماسک استفاده شده و چنانچه قسمتی از پوست به آن

آلوده شد، با آب و صابون شسته شود. میزان تجویز شده را با احتیاط وزن کرده و با کمی روغن بادام در داخل هاون چینی کاملاً مخلوط و یکنواخت می‌کنیم. سپس به مخلوط لانولین بر اساس درصد آن اضافه کرده و کاملاً به هم می‌زنیم تا یکنواخت شود. به بیمار نیز حتماً توصیه می‌کنیم که پماد را فقط در روی قسمتهای آسیب دیده پوست مالیده و بیست دقیقه بعد نیز کاملاً با آب و صابون شستشو دهد تا آثار آن از بین برود.

### داروهای با پایه پماد یا کرم آماده

پمادها و کرم‌هایی که به عنوان پایه در داروهای ترکیبی تجویز می‌شوند معمولاً کورتیکواستروئیدها هستند. نحوه ساخت داروهای ترکیبی با این پایه‌ها مشابه ترکیباتی است که تاکنون توضیح داده شده‌اند. تنها نکته‌ای که بایستی در این رابطه گفته شود این است که برای وارد کردن مواد موثره تجویز شده در پمادها بهتر است از پارافین استفاده شود. زیرا پارافین قابلیت مخلوط شدن بهتری را در پمادها که پایه خود آنها وازلین است، دارد. در مورد کرم‌ها نیز بهتر است از روغن بادام استفاده شود.

### داروهای ترکیبی با پایه مایع

داروهای ترکیبی که با پایه مایع برای بیمار تجویز می‌شوند. چهار دسته هستند:

۱- داروهای با پایه آب مقطر



مایع در مایع ندارد.

بعد از ذکر مقدمه فوق به شرح تعدادی از داروهای ترکیبی که در این گروه جای دارند می‌پردازیم:

#### محلول ۱ و ۲

یکی از قدیمی‌ترین داروهای ترکیبی که برای درمان قارچ‌های پوستی بکار می‌رود محلول ۱ و ۲ است، که گرچه محلول شماره ۲ آن جزء داروهای گروه مایع در مایع (به جز محلول اسیدتارتریک) می‌باشد، لیکن بواسطه تجویز این دو دارو با هم، در این قسمت به نحوه ساخت آن می‌پردازیم:

#### محلول شماره ۱

محلول شماره یک عبارت است از ترکیب هیپوسولفیت سدیم در آب مقطر که از ۵ تا ۵۰٪ متغیر می‌باشد. درصد تجویز را به دقت وزن کرده و به آب مقطر اضافه می‌کنیم. آن قدر به هم می‌زنیم تا کاملاً در آب مقطر حل شود.

#### محلول شماره ۲

محلول شماره دو یک محلول اسیدی است که معمولاً به یکی از اشکال زیر نسخه می‌شود:

۱- محلول اسیدکلریدریک	۳ تا ۵ درصد
۲- محلول اسیدتارتریک	۷ تا ۸ درصد
۳- محلول اسیداستیک	۳ تا ۵ درصد

برای تهیه محلول اسیدکلریدریک یا اسیداستیک، درصد تجویز شده از اسید مربوطه

۲- داروهای با پایه الکل

۳- داروهای با پایه استون

۴- داروهای با پایه گلیسرین

#### داروهای با پایه آب مقطر

برای اینکه تقسیم بندی داروهای ترکیبی در این رابطه فراگیرتر باشد، بهتر است این گروه را نیز به دوزیر مجموعه متمایز تقسیم بندی نمائیم:

۱- داروهایی که به صورت جامد در مایع عرضه می‌شوند.

۲- داروهایی که به شکل مایع در مایع ارائه می‌گردند.

#### داروهای ترکیبی جامد در مایع

این دسته از داروهای ترکیبی نیز در واقع دو دسته هستند:

الف: داروهایی که حلال بخش جامد آنها آب است.

ب: داروهایی که بخش جامد آنها در آب حل نمی‌شود.

#### داروهایی که بخش جامد آنها در آب حل می‌شود.

مقصود از داروهایی که قسمت جامد آنها در آب حل می‌شوند، آن دسته از داروها هستند که گرچه در اصل جزء داروهای جامد در مایع می‌باشند، لیکن بواسطه حلالیت ماده موثره دارو در آب مقطر، محلول نهایی تفاوتی با داروهای



را بوسیله پیپت جدا کرده و به آرامی به آب مقطر اضافه می‌کنیم تا محلول مورد نظر بدست آید. دقت شود که هیچگاه نبایستی آب مقطر را به اسید اضافه کنیم. برای تهیه محلول اسیدتارتریک نیز، درصد تجویز شده از اسیدتارتریک را وزن کرده و به آب مقطر می‌افزائیم. به آرامی هم می‌زنیم تا محلول مورد نظر حاصل شود.

علت نامگذاری این محلول به نام محلول ۱ و ۲ این است که ابتدا محلول شماره یک را روی ضایعات قارچی می‌مالیم، سپس از محلول شماره دو استفاده می‌کنیم.

### محلول لوگل

این محلول به صورت خوراکی مصرف می‌شود و در درمان کمبود ید استفاده می‌گردد. اگر چه امروزه کمتر از این محلول استفاده می‌شود، ولی به این دلیل که هنوز بعضاً در نسخه پزشکان وجود دارد، به شرح آن می‌پردازیم:

فرمول این محلول عبارت است از:

یدمتالیک	۵ درصد
یدورپتاسیم	۱۰ درصد
آب مقطر تا	۱۰۰ میلی‌لیتر

### طرز تهیه:

مقدار ۵ گرم ید را وزن کرده و در هاون چینی کاملاً و به سرعت\* می‌سائیم تا به صورت پودر درآید. این مقدار ید را به حدود ۳۰ میلی‌لیتر آب

مقطر اضافه می‌کنیم. همانگونه که اطلاع دارید ید در آب حل نمی‌شود. برای حل شدن آن بایستی از یدور پتاسیم استفاده نمائیم. بنابراین مقدار ۱۰ گرم یدور پتاسیم را وزن کرده و نیمی از آنرا به تدریج به ظرف حاوی ید اضافه می‌کنیم. آن قدر به هم می‌زنیم تا ید در آب حل شود. سپس بقیه آب مقطر را تا حجم ۹۵ میلی‌لیتر به ظرف مربوطه اضافه می‌کنیم. اضافه شدن حجم آب باعث می‌شود که مقداری از ید حل شده در آب، مجدداً رسوب کند. برای از بین بردن رسوب حاصل شده، باقیمانده یدور پتاسیم را به تدریج به آن اضافه کرده و کاملاً بهم می‌زنیم. بدین ترتیب ضمن حل شدن رسوب حاصل شده، مقدار ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول لوگل بدست می‌آید.

### تذکر

بر روی شیشه محلول لوگل حتماً بایستی برچسب سفید بچسبانیم، زیرا داروهای ترکیبی خوراکی می‌باید برچسب سفید داشته باشند. در مورد داروهای موضعی نیز از برچسب صورتی استفاده می‌کنیم. بنابراین نوع برچسب داروهای ترکیبی نشاندهنده چگونگی مصرف آن به صورت خوراکی یا موضعی بوده و رعایت آن بسیار حائز اهمیت است.

### آب دالیبور

یکی از داروهای ترکیبی قدیمی است که برای ضد عفونی کردن زخمها به کار می‌رود. فرمول



اضافه کرده و از برچسب سفید روی شیشه آن استفاده نمائیم.

### محلول بنزیل بنزوات

این محلول به دو صورت در داروخانه عرضه می‌شود: با پایه الکل و با پایه آب مقطر. اگر چه بنزیل بنزوات با پایه الکل را بایستی در بخش مربوطه توضیح دهیم لیکن بواسطه اثر درمانی یکس آن در همین جا به شرح آن می‌پردازیم.

### بنزیل بنزوات به الکل

مقدار ۲۵ م. طول بنزیل بنزوات را به ۷۵ میلی لیتر ال. آفه می‌کنیم. بواسطه روغنی بودن بنزوات این ترکیب به شکل لایه چربی در روی الکل می‌سند. بایستی به بیمار توصیه کنیم که هنگام استفاده محلول را کاملاً تکان دهد. این ترکیب به عنوان داروی ضد جرب (گال) مصرف می‌شود. لیکن بواسطه این که بنزیل بنزوات در الکل ایجاد سوزش روی پوست می‌کند، لذا برای سهولت مصرف برای بیمار و عدم ایجاد سوزش در روی پوست، بهتر است که از ترکیب بنزیل بنزوات در آب مقطر استفاده شود.

### بنزیل بنزوات با پایه آب مقطر

همانگونه که اطلاع دارید مخلوط آمین‌ها و اسیدهای چرب تولید امولسیون می‌کنند. از این خاصیت در تهیه محلول بنزیل بنزوات در آب

آن عبارت است از:

سولفات مس	۱ درصد
سولفات روی	۱/۵ درصد
کامفر	۰/۱ درصد
آب مقطر	۱۰۰ میلی لیتر

### طرز تهیه

سولفات مس و سولفات روی به سادگی در آب حل می‌شوند. بنابراین مقادیر مورد نظر را به دقت وزن کرده و به آب مقطر اضافه می‌کنیم. کامفر را نیز در ۱ الی ۲ میلی لیتر الکل حل می‌کنیم و به محلول اضافه کرده و هم می‌زنیم تا محلول یکنواختی حاصل شود.

### محلول شولز

محلول شولز یا محلول قلبیاتی کننده ادرار ترکیبی از سیترات سدیم و اسید سیتریک در آب مقطر است که معمولاً توسط متخصصین کلیه و مجاری ادرار تجویز می‌شود. فرمول آن عبارتست از:

سیترات سدیم	۶ درصد
اسیدسیتریک	۴ درصد
آب مقطرتا	۱۰۰ میلی لیتر

مقادیر مورد نظر از سیترات سدیم و اسیدسیتریک را وزن کرده و به آب مقطر اضافه می‌کنیم؛ کاملاً هم می‌زنیم تا محلول یکنواختی حاصل شود. برای اینکه این محلول از نظر روانی نیز برای مریض جنبه دارویی پیدا کند می‌توانیم مقدار بسیار کمی رنگ خوراکی مجاز نیز به آن





مقطر استفاده می‌شود.

ترکیبی با پایه آب مقطر است که به شکل مایع در مایع می‌باشد.

البته از این گروه محلول اسیدکلریدریک در آب مقطر و محلول اسیداستیک در آب مقطر هم وجود دارند که در قسمت محلول شماره ۲ شرح داده شدند.

**داروهایی که بخش جامد آنها در آب حل نمی‌شود.**

گوگرد یا سوفر از جمله موادی است که کاربرد زیادی در داروهای ترکیبی دارد. خاصیت کراتولیتیک و ضدسبوره گوگرد باعث شده که آنرا به شکل صابون نیز در بیماریهای پوستی مصرف کنند. البته در درمان آکنه و گال هم موثر است. گوگرد در بعضی بیماریهای قارچی نیز کاربرد دارد. متداولترین فرم مصرف آن به شکل داروهای ترکیبی امولسیون سولفور است که به شرح آن می‌پردازیم:

#### لوسیون سولفور

گرچه درصد آن بستگی به نسخه پزشک دارد، لیکن شکل متداول آن محلول ۱۰ درصد می‌باشد که فرمول آن عبارتست از:

گوگرد ۱۰ گرم

کربوکسی متیل سلولز ۳ گرم

آب یا گلاب تا ۱۰۰ میلی‌لیتر

#### طرز تهیه

مقدار ۵۰ میلی‌لیتر آب مقطر یا گلاب را

#### طرز تهیه

برای تهیه این ترکیب از دو ارلن‌مایر استفاده می‌کنیم. ارلن‌مایر اول حاوی مواد زیر خواهد بود:

تری اتانول آمین ۲/۵ میلی‌لیتر

آب مقطرتا ۷۵ میلی‌لیتر

ارلن‌مایر دوم شامل مواد زیر می‌باشد:

اسیداولئیک ۲ میلی‌لیتر

بنزئیل بنزوات ۲۵ میلی‌لیتر

محتوی هر دو ارلن‌مایر را کاملاً به هم می‌زنیم تا تری‌اتانول آمین با آب مقطر و اسیداولئیک با بنزئیل بنزوات مخلوط شده و یکنواخت گردند.

سپس ارلن‌مایر محتوی بنزئیل بنزوات را به تدریج به ارلن‌مایر محتوی آب مقطر اضافه می‌کنیم. امولسیون شیری رنگی تشکیل می‌شود که در واقع ترکیب بنزئیل بنزوات در آب مقطر است. بایستی هنگام تحویل این دارو به بیمار متذکر شویم که حتماً قبل از استفاده شیشه محتوی دارو را کاملاً به هم بزنند.

#### تذکر

همانگونه که در تقسیم بندی داروهای ترکیبی با پایه آب مقطر اشاره شد، گروهی از این داروها هستند که به صورت مایع در مایع ارائه می‌گردند. محلول بنزئیل بنزوات در آب مقطر که به صورت امولسیون می‌باشد جزء داروهای



کم و بیش مانند داروهای با پایه آب مقطر می باشد و بهتر است به همان شکل به آن پرداخته شود، لیکن برای جلوگیری از اطاله کلام از تقسیم بندی فوق می گذریم و به شرح کلی داروهای این گروه می پردازیم:

#### الکل بوریکه

مخلوطی از اسیدبوریک درالکل ۷۰ درجه می باشد که فرمول آن عبارت است از:

اسیدبوریک	۲ گرم
الکل ۷۰ درجه تا	۱۰۰ میلی لیتر

#### طرز تهیه

مقدار ۲ گرم اسیدبوریک را در یک ارلن مایر ریخته و حدود ۲۸ میلی لیتر آب مقطر به آن اضافه می کنیم. ارلن مایر را حرارت می دهیم تا اسید بوریک کاملاً حل شود. سپس ۷۰ میلی لیتر الکل به آن اضافه می کنیم تا الکل بوریکه ۲ درصد بدست آید. یک تا دو قطره از این محلول به عنوان ضد عفونی کردن گوش مصرف می شود.

#### الکل کامفر

مخلوطی از کامفر یا کافور درالکل ۷۰ درجه بوده و فرمول آن عبارت است از:

کامفر	۱۰ گرم
الکل ۷۰ درجه تا	۱۰۰ میلی لیتر

#### طرز تهیه

ده گرم کامفر را وزن کرده و در حدود ۷۰

در داخل یک ارلن مایر ریخته و روی چراغ الکی قرار می دهیم. وقتی محتوی ارلن مایر به جوش آمد، مقدار ۲ گرم کربوکسی متیل سلولز (CMC) را به آن اضافه می کنیم و اجازه می دهیم که در حالت جوش کاملاً در آب حل شده و یکنواخت شود. کربوکسی متیل سلولز با جذب آب باعث می شود که محتوی ارلن مایر به صورت ژلاتینی در آید. سپس مقدار ۱۰ گرم گوگرد دو بار رسوب داده شده که در اصطلاح به آن «سوفرپرسیپت» می گویند را به دقت وزن کرده و به تدریج و در همان حالت جوش به ارلن مایر مورد نظر اضافه می کنیم. مقدار آب یا گلاب را در ارلن مایر به ۱۰۰ میلی لیتر رسانده و بعد از کمی جوشیدن از روی چراغ برداشته و می گذاریم تا سرد شود. البته بایستی دقت داشته باشیم که تا زمان سرد شدن بایستی محتوی ارلن مایر را مرتب به هم بزنیم. سوسپانسیون بدست آمده، سوفر ۱۰ درصد است که اصطلاحاً به آن «لوسیون سولفور» می گویند.

#### یادآوری

چنانچه ترکیب ما حاوی اسید سالیسیلیک هم باشد، آنرا در الکل حل کرده و به تدریج و در زمانی که ارلن حاوی گوگرد در حال سرد شدن می باشد به آن اضافه می کنیم.

#### داروهای با پایه الکل

اگر چه تقسیم بندی داروهای با پایه الکل نیز



میلی لیتر الکل مطلق حل می‌کنیم. سپس مقدار ۲۰ میلی لیتر آب مقطر را به تدریج به آن اضافه کرده و مرتب به هم می‌زنیم تا کامفر رسوب نکند. ترکیب فوق برای ضد عفونی کردن زخمهای پوستی به خصوص زخم بستر مصرف می‌شود.

### تفتورید

این ترکیب در گذشته کاربرد بیشتری داشت، ولی امروزه با وجود ترکیبات متعدد ضد عفونی کننده، کاربرد کمتری دارد. بایستی در مورد این ترکیب دقت کنیم که چنانچه زخمهای اطراف چشم را با آن شستشو می‌دهیم، از وارد شدن آن به داخل چشم خودداری نمائیم. فرمول ترکیب فوق عبارت است از:

یدمتالیک	۲/۵ گرم
یدورپتاسیم	۲/۵ گرم
الکل ۶۰ درجه تا	۱۰۰ میلی لیتر

### طرز تهیه

مقدار ۲/۵ گرم ید را کاملاً به صورت پودر در آورده و به حدود ۴۰ میلی لیتر آب مقطر اضافه می‌کنیم. ۲/۵ گرم یدورپتاسیم را نیز به محتوی اضافه کرده و کاملاً به هم می‌زنیم تا ید در آب حل شود. سپس مقدار ۶۰ میلی لیتر الکل مطلق را به محلول فوق اضافه کرده، کاملاً هم می‌زنیم تا یکنواخت شود.

### کلیندامایسین در الکل

محلول شامل ۱/۲ گرم کلیندامایسین در الکل

است که در درمان آکنه به کار می‌رود. مقدار کلیندامایسین مورد اشاره تعداد ۸ عدد کپسول ۱۵۰ میلی گرمی کلیندامایسین می‌شود. البته برای یکنواخت شدن محلول بهتر است از پودر استفاده شود.

### پروژسترون در الکل

محلولی شامل ۲ تا ۴ گرم پودر پروژسترون در الکل اتیلیک ۷۰ درجه است که برای جلوگیری از ریزش مو مصرف می‌شود. اگر چه این ترکیب با آمپول پروژسترون نیز نسخه می‌شود، ولی برای جلوگیری از چرب شدن مو (بواسطه روغنی بودن آمپول پروژسترون) و یکنواخت شدن محلول، بهتر است از پودر پروژسترون استفاده شود. البته از الکل ایزوپروپیل نیز به عنوان پایه در این ترکیب استفاده می‌گردد.

### محلول ماینوکسیدیل

ماینوکسیدیل اولین بار برای درمان فشارخون بالا به بازار عرضه شد. ولی مشاهده گردید کسانی که به طور مرتب از این دارو مصرف می‌کنند دچار رویش مو می‌شوند. از این خاصیت ماینوکسیدیل امروزه برای درمان ریزش مو استفاده می‌شود.

شکل متداول آن محلول ۲ درصد در الکل اتیلیک ۷۰ درجه است. لیکن فرم ۳ و ۴ درصد آن نیز کاربرد دارد. البته با توجه به اینکه الکل ایزوپروپیل جذب دارو را بیشتر می‌کند، از این پایه نیز در ساخت ترکیب



فوق استفاده می‌شود.

استفاده می‌گردد.

### داروهای با پایه گلیسرین

با توجه به این که ساخت داروهای ترکیبی با پایه گلیسرین کم و بیش مانند داروهای ترکیبی با پایه آب مقطر و الکل می‌باشد، تنها به ترکیبات این گروه اشاره می‌کنیم.

برای تهیه آن مقدار ۱۰ میلی‌لیتر از محلول یک درصد متوکسالن را به ۹۰ میلی‌لیتر استون اضافه می‌کنیم و محلول ۰/۱ درصد بدست آید. چنانچه پودر متوکسالن مصرف می‌کنیم، از استون به عنوان پایه ترکیب استفاده می‌نمائیم.

### گلیسرین ید

محلول ۲ درصد ید متالیک در گلیسرین است که به عنوان تسکین و ضد عفونی کردن زخمهای دهانی از آن استفاده می‌شود.

### گلیسرین فنیکه

محلول ۵/۴ تا ۷/۳ درصد فنل در گلیسرین است که یک تا دو قطره آن در تسکین دردهای گوش موثر است.

### گلیسرین براته

محلول ۲ درصد برات دو سودیابوراکس در گلیسرین است که برای ضد عفونی کردن گوش مصرف می‌شود.

### داروهای ترکیبی خوراکی

اگر چه محلول شولز به عنوان قلبیایی کننده ادرار و محلول لوگل در درمان کمبود ید به شکل خوراکی مصرف می‌شوند، لیکن بعضی ترکیبات نیز امروزه به شکل کپسول خوراکی در داروخانه‌ها ساخته می‌شوند.

کپسول سولفات روی، کپسول پا با (پاراآمینوبنزوئیک اسید) و کپسول کربنات کلسیم از متداولترین ترکیبات خوراکی هستند که در داروخانه‌ها ساخته می‌شوند. ولی به دلیل جلوگیری از اطلاع کلام تنها به همین مختصر بسنده کرده و شرح بیشتر را به نوشتاری دیگر موکول می‌کنیم.

### داروهای با پایه استون

گر چه محلول یک درصد متوکسالن در لیست دارویی ایران وجود دارد، ولی به دلیل اینکه معمولاً فرم ۰/۱ درصد آن به عنوان تحریک کننده رنگ دانه‌های پوست درد رمان لک و پیس مصرف می‌شود، برای رقیق کردن محلول آماده از استون

زیر نویس:

\* ید متالیک به سرعت تصعید می‌شود.

منابع:

1. Pesko K.J. Solutions of Iodine. American Druggist 60 July 1989.
2. Prawe S.E. Treatment of acne vulgaris J. Post graduate Medicine 89(8): 40 - 56; June 1991.