



# گزیده‌های منبرهای بیست

گزیده مطالب رازی، بیست سال پیش از این در همین ماه

گردآوری و تدوین: دکتر مجتبی سرکندی

## مقدمه

زیرعنوان بالا مطالبی از رازی ۲۰ سال پیش در همین ماه ارایه می‌شود. گذشت ۲۴ سال و خرده‌ای از انتشار اولین شماره رازی، نامه اعمالمان را آنقدر قطور و سنگین کرده که بشود گاه که دلمان تنگ آن روزها می‌شود، به شماره سنگین و وزین صحافی شده هر سال نگاه بیاندازیم، تورقی بکنیم صفحاتی چند از آن‌ها را بخوانیم و... حالمان خوب شود. آنقدر انرژی بگیریم که همچون مدیرمسئول محترم و سردبیر نازنین پا بر زمین محکم کنیم که: «به هر حال ما ادامه خواهیم داد». این سر زدن‌ها به شماره‌های پیشین ایده‌ای را در ذهن نشانند که گزیده‌هایی از همان شماره و صفحات مشابه ماه انتشاراتی فعلی مان گزین کنیم و شما را نیز در این «دل‌شدگی» با خودمان شریک نماییم. خواننده‌های قدیمی آن روزها برایشان زنده می‌شود و تازه خواننده‌های رازی هم پی می‌برند که بیست سال پیش رازی در مورد عرصه دارو در ایران و جهان چه نوشت. به هر حال، به جستجوی زمان از دست رفته برآمدیم که با قدری اغراق و اغماض و با استعاره‌ای ادبی «بهشت گمشده» دست به قلم‌های رازی بوده است، بهشت گمشده‌ای که گفته‌اند: «بهشت گمشده» همان گذشته‌ای است که برای همیشه از دست داده‌ایم، ولی ما قطعاتی از آن گذشته را در جلد‌های صحافی شده از تعرض زمانه مصون داشته‌ایم.

\* \* \*

مطالب این شماره گزیده‌ها به شرح زیر است:

- ۱ - فهرست مطالب در شماره دی ماه ۱۳۷۴ / به کوشش دکتر مجتبی سرکندی
- ۲ - ضرورت‌ها رخ می‌نمایند / دکتر فریدون سیامک‌نژاد
- ۳ - فارماکولوژی بالینی در طب سنتی / دکتر محمد ناصری
- ۴ - ترکیبات ضدبو و ضدعرق / دکتر حمید صدیقی
- ۵ - آشنایی با بخش‌های انتقال خون



## فهرست مقالات دی ماه ۱۳۷۴

تهیه و تنظیم: دکتر مجتبی سرکندی

عنوان	
ضرورت‌ها رخ می‌نمایند / دکتر فریدون سیامک‌نژاد	۳
فارماکولوژی بالینی در طب سنتی / دکتر محمد ناصری	۴
مروری بر روش‌های نوین درمان لیشمانیوز / دکتر مهدی محبعلی	
فعالیت داروهای ضدباکتری در خارج از بدن و درمان بالینی / دکتر سیدمحمد صدر	
پرسش و پاسخ علمی / دکتر مرتضی ثمینی	
اثر سوزن / دکتر محمد شریفی	
اثرات فیزیولوژیک - فارماکولوژیک کاینین‌ها / دکتر فرنوش میثمی	
بارداری و ارتباط آن با سیستم ایمنی بدن / نوشین جزایری	
نقش داروهای آنتی‌کولینرژیک استنشاقی / دکتر آریا مهدوی	
ترکیبات ضدبو و ضدعرق / دکتر حمید صدری	
نمایه مقالات سال ششم نشریه رازی / دکتر مجتبی سرکندی	
وضعیت حال و آینده جامعه پزشکی / دکتر غلامرضا احسان‌بخش	
آشنایی با بخش‌های انتقال خون	
دیدگاه‌ها	
رازی و خوانندگان	
گردهمای‌های علوم پزشکی	۶



سرمقاله

# ضرورت‌ها رخ می‌نمایند

سپرده شود. در این میان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با این استدلال که درمان و دارو ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند، ضمن ادغام بعضی از معاونت‌ها، این دو معاونت را نیز در هم ادغام نمود. در آن زمان در بین دلایلی که برای این ادغام عنوان می‌شد، مشکلات دارویی و عمدتاً کمبود دارو بیشتر از همه رخ می‌نمود. البته، ذکر این نکته ضروری است که تمامی دست‌اندرکاران دارو و همه کسانی که از نزدیک مسایل دارویی را پیگیری می‌کردند. به این نکته واقف بودند که همه مشکل دارو به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مربوط نمی‌باشد، بلکه بانک مرکزی در رابطه با تخصیص به موقع ارز، سازمان برنامه و بودجه در رابطه با تأمین به هنگام بودجه، وزارت راه و ترابری در رابطه با حمل و به‌موقع دارو، وزارت صنایع در

حدود دو سال پیش بود که دولت تصمیم گرفت با کوچک کردن تشکیلات وزارتخانه‌ها در واقع هم هزینه‌های خود را کاهش دهد و هم محیط اطراف خود را محدود نماید. این تصمیم در وزارتخانه‌های مختلف، بازتاب‌های متفاوتی داشت. به‌طور مثال وزارت معادن و فلزات اولین وزارتخانه‌ای بود که اقدام به کوچک نمودن تشکیلات خویش نمود و با کاهش تعداد معاونین، اولین قدم را در راه تصمیم فوق برداشت. در آن زمان بسیاری از وزارتخانه‌ها با این توجیه که تشکیلاتشان براساس نیاز و ضرورت‌های سیاسی، اجتماعی، فرهنگی اقتصادی و ... شکل گرفته، و کوچک شدن آن جز این که مشکل آفرین باشد، ثمر دیگری ندارد چندان توجهی به تصمیم فوق نکردند و مساله را به گذر زمان واگذاشتند، تا به مرور به فراموشی



نیز حکم می‌کند که هر کس در جامعه براساس توانایی‌ها و استعدادهایش عهده‌دار مسؤلیت شود و برای حل و فصل مسایل دارویی، چه کسی بهتر از داروسازان می‌تواند بار مسؤلیت دارو را به دوش کشد؟ البته، در آن زمان گفته می‌شد که داروسازان در طول سال‌هایی که متولی امور دارویی بوده‌اند، از حل معضل آن عاجز مانده‌اند و چنانچه سکنداری این کشتی را به غیرداروسازان بسپاریم، مشکلات برطرف می‌شود. شاید در آن هنگام کسانی باور داشتند که مشکل دارو چنانچه از تیول داروسازان خارج شود، حل خواهد شد، ولی امروز نه تنها مشکلات دارویی برطرف نشده بلکه درمان نیز وضعی بهتر از دارو ندارد. علت هم این است که طرح ادغام معاونت دارو و درمان به جای حل مساله، پاک کردن صورت مساله بود، که امروز تبعاتش را شاهد هستیم.

اگرچه انتصاب اولین معاون دارو و درمان تغییری را در تنه مسؤلان امور دارویی به همراه نداشت ولی به دلیل این که داروسازان در تصمیم‌گیری‌های دارویی نقش بسیار کم‌رنگی داشتند (به دلیل نبودن دکتر داروساز در رده‌های بالای تصمیم‌گیری وزارت بهداشت)، تغییر بنیادی را در سیستم دارویی (علی‌رغم انتظار موافقان ادغام معاونت دارو و درمان) نسبت به گذشته شاهد نبودیم.

البته، یک نکته را نیز در این‌جا متذکر شویم که ادغام معاونت دارو و درمان باعث گردید که اهمیت غذا کم‌رنگ شده و شاید بتوان گفت که در این ادغام بیشتر از همه به غذا به‌عنوان یکی

رابطه با رفع مشکلات صنعت داروسازی، وزارت بازرگانی در رابطه با تأیید به هنگام فرم‌های ثبت سفارش و بالاخره سازمان‌های مسؤول در تعیین قیمت واقعی دارو نیز در این مقوله ذی‌مدخل هستند. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیز این‌گونه می‌اندیشید که چنانچه سکان کشتی دارو که در طول سال‌های بعد از پیروزی انقلاب اسلامی به حق در دست داروسازان بوده است را به دست پزشکان بسپارد، در خلال رفع مشکل درمان جامعه که این یکی نیز وضعی بهتر از دارو نداشته و چه بسا در بسیاری مواقع از آن لنگ‌تر می‌زده است، مشکل دارو نیز حل خواهد شد!

البته، این حرف درست است که دارو و درمان رابطه تنگاتنگی با هم دارند و مشکلات هر یک به‌طور طبیعی بر دیگری تأثیر می‌گذارد، ولی در واقع دارو و درمان دو مقوله جدای از هم هستند که هر یک مشکلات خاص خود را داشته و بالتبع راه‌حل‌های خاص خود را نیز می‌طلبد.

به همین لحاظ در ابتدای تصمیم ادغام دو معاونت، داروسازان مملکت که بعضاً سال‌های عمر خود را بر سر رتق و فتق امور دارو گذاشته و نظام نوین دارویی را به‌عنوان یکی از دستاوردهای ارزشمند انقلاب اسلامی پاسداری کرده بودند، زبان به اعتراض گشودند. اعتقاد ایشان بر این بود که دارو به‌عنوان یک مقوله استراتژیک برای این که سروسامان یابد نیاز به کارشناسی دارد و اولی این است که کارشناسی آن توسط خود داروسازان صورت گیرد، زیرا عدالت اجتماعی



اینک که نزدیک به دو سال از یکی شدن معاونت درمان و داروی وزارت بهداشت می‌گذرد و این مدت، زمان مناسبی برای ارزیابی ادغام درمان و دارو در یکدیگر می‌باشد، جا دارد که وزیر محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دستور یک کارشناسی مجدد را برای ارزیابی یکی شدن دو معاونت صادر نمایند تا چنانچه مشخص گردید که نارسایی و مشکلات دارویی، ناشی از عدم هماهنگی بین ارگان‌های ذی‌مدخل در این مقوله است (البته نقش متولیان اصلی امر دارو و دستیاران آن‌ها را نیز نباید نادیده گرفت)، با دستور برقراری مجدد معاونت دارویی - غذایی و یا تشکیل سازمان دارو و غذای جمهوری اسلامی مجدداً سکان کشتی دارو را به دست صاحبان اصلیش یعنی داروسازان بسپارند.

**دکتر فریدون سیامک‌نژاد**

از مقوله‌های اسای هر جامعه‌ای ظلم شد. چرا که دارو و غذا باید به‌عنوان دو مساله استراتژیک در عرض یکدیگر دیده شده و از جایگاه نسبتاً یکسانی برخوردار باشند. به همین دلیل در ابتدای ادغام، این بحث مطرح بود که چنانچه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نمی‌تواند معاونت دارویی و غذایی را مجدداً برقرار کند، بهتر است سازمانی مستقل به نام سازمان دارو و غذای جمهوری اسلامی ایجاد نماید تا متولی این دو مقوله اساسی و استراتژیک جامعه باشد.

در هر صورت این پیشنهاد نیز چندان مورد توجه واقع نشد تا این که تعویض اولین معاونت دارو و درمان در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موجب گردید تا طرح برقراری مجدد معاونت دارویی و غذایی و یا تشکیل سازمان دارو و غذا یک بار دیگر قوت گیرد.





# فارماکولوژی بالینی در طب سنتی

دکتر محسن ناصری

بخش فارماکولوژی

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

در هر لوح فقط خواص دارو را در رابطه با یک ارگان یا نشانه بالینی مورد بررسی قرار داده است، مثلاً در لوح ششم، کاربرد دارو در بیماری‌های ناحیه سر را مورد بررسی قرار داده و در لوح هفتم، کاربرد دارو در چشم پزشکی را مطرح نموده است، و در لوح دوم کاربرد دارو در آرایش و زیبایی (Cosmetic)، و در لوح دوازدهم دارو از نظر سم‌شناسی مورد ارزیابی قرار گرفته است.

روش شیخ در مفردات بر استفاده صحیح از نظرات حکما، گیاه‌شناسان و داروسازان مبتنی بوده است و ضمن احترام به نظر اساتید، معیار گزینش او در این مسیر و روش افتراق صحیح از سقیم، «آزمایش» و «قیاس» بوده است او در مقدمه مبحث مفردات می‌فرماید: الادویه تتعرف فواها من طریقین احد هما طریق القیاس، الاخر

حکمای بزرگ طب سنتی به اطلاعات جالب توجهی در زمینه اثرات داروها در درمان بیماری‌ها و به عبارت دیگر، فارماکولوژی بالینی دست یافته بودند. آنان اطلاعات مربوط به فارماکولوژی را در مبحثی تحت عنوان «مفردات» به تفصیل مورد بحث قرار داده‌اند، از جمله در کتاب «القانون فی الطب» که یکی از آثار ارزنده طب سنتی می‌باشد، کتاب دوم از مجموعه پنج کتاب این اثر نفیس به مبحث مفردات اختصاص یافته است. در این مبحث حدود ۸۰۰ ماده دارویی از جنس معدنی، گیاهی و یا حیوانی مورد بحث قرار گرفته است. از مشخصات بسیار جالب توجه مفردات قانون تقسیم‌بندی خواص داروها در لوح‌های جداگانه است که در نوع خود احتمالاً بی‌نظیر است. شیخ برای خواص دارویی دوازده لوح قایل شده است و



طریق التجربة. و لتقدم الکلام فی التجربة فنقول ان التجربة انما تهدي الی معرفه قوه‌الدواء بالثقه بعد مراعاة شرایط «(۱) (ترجمه: اثرات و خواص داروها از دو طریق مشخص می‌شود، راه اول «قیاس» است و راه دوم «آزمایش» است و ما سخن را با توصیف «آزمایش» آغاز می‌کنیم. آزمایش فقط وقتی به شناخت و اثر و خاصیت دارو منجر می‌شود که یک سری شرایط در رابطه با آن رعایت شود). سپس هفت شرط را برمی‌شمرد که در این جا فقط شرط هفتم بیان می‌گردد: «والسابع ان تکون التجربة علی بدن الانسان، فانه ان جرب علی غیر بدن الانسان، جازان یتخلف من وجین احمدهما، انه قد یجوز ان یکون الدواء بالقیاس الی بدن الانسان حاراً، و بالقیاس الی بدن الاسد و الفرس بارداً، ... و الثانی، انه قد یجوز ان یکون له بالقیاس الی احد البدین خاصیه لیست له بالقیاس الی البدن الثانی مثل البیث، فان له باقیاس ای بدن الانسان خاصیه السمیة، و لیست له بالقیاس الی بدن الزارزیر» (۲) (ترجمه: و هفتم این که لازم است تجربه و آزمایش بر روی انسان انجام شود، زیرا اگر دارو بر روی غیرانسان آزمایش شود، از دو جهت امکان خلاف و خطا می‌رود: اول این که، ممکن است دارو نسبت به بدن انسان گرم باشد و نسبت به بدن شیر یا اسب سرد باشد ... و دوم این که ممکن است دارو در بدن انسان یک خاصیت را داشته باشد و در بدن حیوان آن خاصیت را نداشته باشد، مانند «بیث» که در بدن انسان خاصیت سمی دارد و در بدن زرزور (نوعی پرنده، پاورقی دکتر معین برهان

طریق التجربة. و لتقدم الکلام فی التجربة فنقول ان التجربة انما تهدي الی معرفه قوه‌الدواء بالثقه بعد مراعاة شرایط «(۱) (ترجمه: اثرات و خواص داروها از دو طریق مشخص می‌شود، راه اول «قیاس» است و راه دوم «آزمایش» است و ما سخن را با توصیف «آزمایش» آغاز می‌کنیم. آزمایش فقط وقتی به شناخت و اثر و خاصیت دارو منجر می‌شود که یک سری شرایط در رابطه با آن رعایت شود). سپس هفت شرط را برمی‌شمرد که در این جا فقط شرط هفتم بیان می‌گردد: «والسابع ان تکون التجربة علی بدن الانسان، فانه ان جرب علی غیر بدن الانسان، جازان یتخلف من وجین احمدهما، انه قد یجوز ان یکون الدواء بالقیاس الی بدن الانسان حاراً، و بالقیاس الی بدن الاسد و الفرس بارداً، ... و الثانی، انه قد یجوز ان یکون له بالقیاس الی احد البدین خاصیه لیست له بالقیاس الی البدن الثانی مثل البیث، فان له باقیاس ای بدن الانسان خاصیه السمیة، و لیست له بالقیاس الی بدن الزارزیر» (۲) (ترجمه: و هفتم این که لازم است تجربه و آزمایش بر روی انسان انجام شود، زیرا اگر دارو بر روی غیرانسان آزمایش شود، از دو جهت امکان خلاف و خطا می‌رود: اول این که، ممکن است دارو نسبت به بدن انسان گرم باشد و نسبت به بدن شیر یا اسب سرد باشد ... و دوم این که ممکن است دارو در بدن انسان یک خاصیت را داشته باشد و در بدن حیوان آن خاصیت را نداشته باشد، مانند «بیث» که در بدن انسان خاصیت سمی دارد و در بدن زرزور (نوعی پرنده، پاورقی دکتر معین برهان

## ●● طبق نظر ابن‌سینا خاکستر بید همراه با سرکه در مان مؤثری برای زگیل و میخچه می‌باشد. ●●

به هر ترتیب در ذیل به مواردی از دستاوردهای آن حکمای بزرگ و هم‌چنین شیخ ابوعلی سینا طبیب و حکیم گران‌قدر اشاره می‌شود، باشد که با مطالعه بیشتر آثار بزرگان و بررسی‌های دقیق‌تر در این زمینه راه‌های جدیدی برای درمان بیماری‌ها گشوده شود و حقانیت دیدگاه کلی آنان در این راستا بر همگان آشکار شود.

### ۱ - بید (Salix Alba)

درخت بید که برای عام و خاص شناخته شده است حاوی ماده‌ای است به نام سالیسین که در بدن تبدیل به اسید سالیسیلیک می‌شود. سالیسین و اسید سالیسیلیک و دیگر اعضای این خانواده



غیراستروئیدی تقسیم‌بندی می‌شود و از اعضای این خانواده در درمان دردهای خفیف تا متوسط استفاده می‌گردد.

## ۲ - سورنجان (Coichicum Aufomnaie)

ابن سینا در مورد سورنجان می‌نویسد: «ینفع من النقرس و یسکن الوجع فی الوقت ضمادا» (۸) (ترجمه: برای نقرس مفید است و به‌صورت ضماد درد را به سرعت تسکین می‌بخشد) و همچنین در کتاب اختیارات بدیعی (۹) تألیف علی بن حسینی انصاری شیرازی از علمای قرن هشتم آمده است: «مسکن درد مفاصل بوده و نقرس و خدر را نافع بود» و نیز در کتاب «الابنیه عن حقائق الادویه» (۱۰) تألیف موفق‌الدین ابومنصور الهروی که در قرن چهارم به زبان فارسی تألیف شده است، می‌خوانیم: «و سورنجان سپید نقرس را منفعت کند» و ابن نفیس در کتاب ارزشمند «الموجز فی الطب» (۱۱) می‌گوید: «وهو تریاق المفاصل و یسکن النقرس فی الوقت ضمادا» (ترجمه: و سورنجان تریاق و پادزهر مفاصل است و درد نقرس را به‌صورت ضماد به سرعت تسکین می‌بخشد). همان‌طور که مشخص است قدما از سورنجان در درمان حمله نقرس سود می‌جسته‌اند و آن را دارویی مؤثر می‌دانسته‌اند و اکنون نیز برای درمان نقرس از کلشیسین (Colchicin) که از مواد مؤثره سورنجان می‌باشد برای همین منظور استفاده می‌شود.

تقریباً دارای اثرات کم و بیش مشابه می‌باشند. ابن سینا در رابطه با بید که به عربی «خلاف» نامیده می‌شود می‌نویسد:

## ●● قدما از سورنجان در درمان حمله نقرس سود می‌جسته‌اند و آن را دارویی مؤثر می‌دانسته‌اند و اکنون نیز برای درمان نقرس از کلشیسین که از مواد مؤثره سورنجان می‌باشد برای همین منظور استفاده می‌شود. ●●

«رماده بقلع الثالیل طلاء بالخل» (۴) (ترجمه: خاکستر بید مخلوط با سرکه «ثالیل» را قلع و قمع می‌کند). «ثالیل» جمع «تلول» است و فرهنگ عربی انگلیسی‌المورد تألیف دکتر روحی البعلبکی (۵) «تلول» را معادل «Verruca, wart» ترجمه کرده است، بنابراین، طبق نظر ابن سینا خاکستر بید همراه با سرکه در درمان مؤثری برای زگیل و میخچه می‌باشد و صاحب اختیارات بدیعی در این رابطه می‌فرماید: «خاکستر وی با سرکه بر ثالیل و نمله ضماد کردن نافع بود.» قابل توجه است که در طب جدید اسیدسالیسیلیک را به‌عنوان کراتولیتیک در درمان زگیل و میخچه به‌کار می‌برند (۶).

هم‌چنین صاحب «القانون فی الطب» ذیل ماده «خلاف» که همان بید است آورده است «مسکن الصداع» (ترجمه: بید تسکین بخش سردرد است). در کتاب فارماکولوژی Katzung (۷) سالیسیلات‌ها در دسته ضدالتهاب‌های





### ۳ - شیرین بیان (Glycyrrhiza Glabra)

این گیاه که در کتب مفردات طب سنتی به «سوس»، و عصاره تغلیظ شده ریشه آن به «رب السوس» معروف است، در طب سنتی مصارف عدیده‌ای از جمله در رابطه با بیماری‌های دستگاه گوارش داشته است، این سینا در این رابطه می‌نویسد «ینفع من التهاب المعده» (۱۲) (ترجمه: شیرین بیان برای التهاب معده مفید است)، و نیز در کتاب مخزن الادویه تألیف عقیلی خراسانی از دانشمندان قرن دوازدهم ذیل ماده «سوس» آمده است «مسکن التهاب معده، ... مدربول».

گلیسرئیک اسید و کاربنوکسولون (Carbenoxolone) دو ماده مؤثره‌ای هستند که از شیرین بیان به دست می‌آیند، قدرت شیرین کنندگی گلیسرئیک اسید پنجاه برابر شکر است، در کتاب طب داخلی هاریسون در مبحث درمان زخم معده ذکر شده است که این دارو شکایت‌های بیمار را کاهش می‌دهد و شانس بهبود زخم معده را افزایش می‌دهد و همچنین آمده است که این ماده طول عمر سلول‌های اپی‌تلیال مخاط معده، ترشح و قوام ترشحات مخاط معده را افزایش می‌دهد، ولی به علت اثرات مشابه آلدسترون، این ماده موجب احتباس آب و نمک در بدن و متعاقب آن ایجاد فشارخون می‌شود (۱۳) با توجه به مطالب بالا شیرین بیان داروی مناسبی در درمان زخم معده می‌باشد و اگر اشکالی بر آن وارد باشد، ایجاد فشارخون توسط Carbenoxolone می‌آشد. قابل ذکر است

که Carbenoxolone یک جزء از اجزاء متعدد تشکیل دهنده شیرین بیان می‌باشد و معمولاً مواد طبیعی یک مجموعه کامل از مواد مؤثره می‌باشند که معمولاً این مواد اشکالات و نقصان یکدیگر را می‌پوشانند (۱۴). در طب سنتی نه تنها شیرین بیان عامل فشارخون نیست بلکه در مخزن الادویه آن را «مدربول» معرفی می‌کند. اگر مدر بودن شیرین بیان با تحقیق عزیزان اثبات شود با خیال راحت می‌توان از این گیاه در درمان زخم معده سود جست.

### ۴ - خشخاش (Papaver Somniferum)

در قانون در رابطه با عصاره خشخاش سیاه یا افیون آمده است:

۱ - «مخدر» (ترجمه: بی‌حس کننده و anes-thetic است).

۲ - «مسکن لکل وجع» (ترجمه: تسکین دهنده تمامی دردها است).

۳ - «یسکن السعال» (ترجمه: سرفه را تسکین می‌بخشد).

۴ - «یجیس الاسهال» (ترجمه: اسهال بند می‌آورد) (۱۵).

در کتاب فارماکولوژی katzung در مبحث فارماکولوژی بالینی ضددردهای مخدر، پنج کاربرد بالینی برای این دسته از داروها ذکر شده است و تنها یک مورد اضافه علاوه بر موارد فوق در این رابطه بیان شده است و آن استفاده از ترکیبات این خانواده در درمان Pulmonary edema می‌باشد (۱۶).



## ۵ - اطریلال (Ammi Magus)(۱۷)

در کتاب اختیارات بدیعی صفحه ۱۵ آمده است: «و در مداوای بهق و برص بغایت سودمند بود و بعضی یک درم از آن را با دانگی عاقرقرا بسیانند و بعسل سرشته فرو برند و یک ساعت یا دو ساعت در آفتاب نشینند چنانچه عرق کنند و گاه باشد که جای آن آبله بزند و آب زردی از او روانه شود یا روز دیگر به امر خدا آبله بزند و باز آن موضع رنگ بدن بگیرد خاصه این زحمت اگر در موضع گوشت مند باشد زود و آسان تر زایل گردد و این مجرب است و بکرات این امتحان شده است اما به شرط آن که اول تنقیه کرده باشد. بعد از آن دارو را استعمال کنند و باید که در تابستان بود که آفتاب در کمال گرمی باشد.

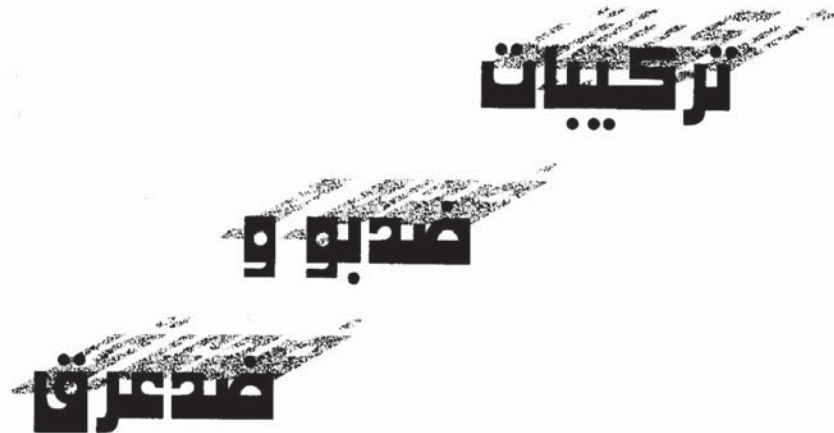
اطریلال حاوی ماده متوکسالن می باشد که در طب جدید از آن در درمان vitilgo به صورت موضعی خوراکی استفاده می شود. جالب توجه آن که مصرف خوراکی متوکسالن عوارض جانبی شدید دارد که از جمله آن ها مسمومیت کبدی می باشد و آن مصرف کل گیاه که علاوه بر متوکسالن حاوی مواد فراوان دیگری می باشد که آفرینش در آن به ودیعت نهاده است (۱۴)، و بدین ترتیب این گیاه حتی در مصرف طولانی مدت (۶۰۰ - ۱۸۰ روز) مسمومیت کبدی نداده است (۱۸).

### منابع

۱. ابن سینا، ح. «القانون فی الطب»، الکتاب الثانی، مؤسسه عزالدین، بیروت، لبنان الصفحه ۳۴۵، ۱۴۰۸ هـ.
۲. مرجع ۱، صفحه ۳۴۶.
۳. مرجع ۱، صفحه ۷۶۶.
۴. مرجع ۱، صفحه ۷۸۰.
۵. البعلبکی، ر. «المورد قاموس عربی - انگلیزی». دارالعلم للملایین، بیروت، لبنان، اطلبه الثانیه، للصفحه ۳۹۸، ۱۹۹۰.
6. Katzung B.G. Basic and Clinical pharmacology, 5nd ed. Appleton and Lange. California. pp. 883, 1992.
7. Katzung B.G. Basic and clinical pharmacology. 5nd ed. Appleton and Lange, Calitornla. pp. 433. 1992.
۸. مرجع ۱، صفحه ۶۳۵.
۹. انصاری شیرازی، ع. اختیارات بدیعی، چاپ اول، شرکت دارویی پخش رازی، تهران، صفحه ۲۳۸، سال ۱۳۷۱.
۱۰. الهروی، م. الابنیه عن حقایق الادویه، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، صفحه ۱۹۴، سال ۱۳۷۱.
۱۱. ابن نفیس، ع. «الموجز فی الطب»، وزاره الاوقاف، القاهره، مصر، الصفحه ۱۰۸، ۱۹۸۶.
۱۲. مرجع ۱، صفحه ۴۰۱.
13. Isselbacher K.J. Harrison's principls of internal medicine 12nd. ed. McGRAW-HILL Book COMPANY. Newyork, pp. 1327, 1994.
۱۴. ناصری، م. نظام احسن و تحقیق، ماهنامه دارویی رازی شماره ۱، سال ۱۳۷۰.
۱۵. مرجع ۱، صفحه ۴۰۱.
16. Katzung B.G. Basic and clinical pharmacology 3nd ed. Appleton and lange. California, pp. 344. 1987.
17. Hussain S.J. effect of atrila on biochemical chanes in casses of Vitilgo indian. J. Unai medicine. 1: 18-28. 1991.



ترجمه: دکتر حمید صدری



### ■ تفاوت‌ها در کمپلکس‌های آلومینیوم

اگرچه ترکیبات ضدعرق محدود به چند نمک آلومینیوم و کمپلکس‌های آلومینیوم - زیرکونیوم می‌شوند ولی تفاوت‌های بسیاری در میان این ترکیبات وجود دارد. مؤثرترین این ترکیبات: آلومینیوم کلریدرات (AICH)، آلومینیوم - زیرکونیوم اکتیو و آلومینیوم - زیرکونیوم گلاسیسین هستند (ZAGs).

نسبت آلومینیوم به زیرکونیوم در این ترکیبات در فارماکوپه‌ها مشخص شده و گسترش این ترکیبات محدود می‌باشد. استفاده کروماتوگرافی SIZE EX-CLUSION با آنالیز IR (مادون قرمز) مشخص کرده است که AICH معمولی دارای چهار پلیمر بوده که پلیمر ۴/۴ kd+ فعال‌ترین و در عین حال کمیاب‌ترین است. طبق تحقیقات انجام شده با غنی کردن پلیمر

تعداد بسیار محدودی از ترکیبات قابل استفاده به‌عنوان «ضدعرق» (Antiperspirant) و «ضدبو» - ضد میکروب (Antimicrobial Deodorant) وجود دارند. تحقیقات نشان داده است، از ۴۶ ترکیب شیمیایی که برای این منظور استفاده می‌شوند، ۲۱ ترکیب از نمک‌ها یا کمپلکس‌های آلومینیوم - زیرکونیوم هستند. برطبق تعریف کتاب تکنولوژی و علم مواد آرایشی بهداشتی، ترکیبات «ضدعرق» از طریق کاهش میزان آب در سطح پوست به کم شدن بوی بدن کمک کرده در حالی که ترکیبات ضدبو یا دئودورانت با از بین بردن باکتری‌های سطح پوست و یا پوشاندن بوی بد از طریق مواد معطر این کار را انجام می‌دهند. البته، برخی از املاح آلومینیوم و زیرکونیوم که به‌عنوان «ضدعرق» به کار می‌روند قدری فعالیت ضد میکروبی نیز دارند.



نیتروزن دار آلی، پایدار شده‌اند. نکته مهم و قابل ذکر حساس بودن این مواد به pH پایین و دمای بالا است، شرایطی که در پروسه تولید این محصولات غیرقابل اجتناب هستند. مناسب‌ترین pH برای اثربخشی و پایداری بین ۴/۸ - ۴/۵ بوده و اگر از پروپیلن کربنات، دی‌پروپیلن گلایکول یا N متیل ۲ - پیرولیدون به عنوان کمک حلال استفاده شود دمای پروسه تولید کاهش می‌یابد. در فرمول نهایی مواد مرطوب‌کننده و Anti-Tack و یک ماده معطر پایدار اضافه شده و پایداری فرمولاسیون به صورت تجربی مشخص می‌شود.

#### ■ ترکیبات فعال برای استیک‌های شفاف

مواد مؤثره فعال برای محصولات استیک شفاف طبیعتاً باید در سیستم حلال، شفاف (Transparent) و پایدار بوده و یک راه پیشنهادی، استفاده از مواد مؤثره presoiublised در یک الکل پلی‌هیدریک می‌باشد. ترکیبات ZAG خاصیت بافری داشته و pH می‌تواند توسط تعیین مقدار محتوای گلایسین کنترل شود و ادعا شده است که این ترکیبات علی‌رغم pH بالاتر از نرمال، مشکلات فرمولاسیون را کاهش داده و اثر ناخواسته کمتری بر روی اثربخشی محصول دارند.

شفافیت و بی‌رنگ بودن یک خواسته عمومی در مورد ترکیبات «ضدعرق» است و با معرفی ژل‌های شفاف، این محصولات جانشین سرسختی برای استیک‌های شفاف شده‌اند. در این ژل‌ها آزادی بیشتری برای انتخاب ماده مؤثره و تنظیم غلظت

Kd۰/۴ ماده مؤثره‌ای با کارایی بسیار بالا به دست می‌آید و این ترکیبات فعال شده ZAG مؤثرترین ترکیبات ضدعرق موجود می‌باشند.

معمولی‌ترین سیستم‌های حمل این ترکیبات آئروسول، پمپ اسپری و استیک roll-on می‌باشد.

●● ترکیبات ضدعرق از طریق کاهش میزان آب در سطح پوست به کم شدن بوی بدن کمک کرده در حالی که ترکیبات ضدبو با از بین بردن باکتری‌های سطح پوست و یا پوشاندن بوی بد از طریق مواد معطر این کار را انجام می‌دهند. ●●

نمک‌های آلومینیوم فقط می‌توانند به صورت پودر غیرمحلول در آئروسول مصرف شوند و نقاط سفیدی که پس از مصرف برجای می‌گذارند، عدم رضایت مصرف‌کنندگان را به همراه دارد. استیک‌های شفاف علی‌رغم مشکلات فرمولاسیون مانند چسبندگی و نیاز به دمای بالا در پروسه ساخت به عنوان ترکیبات طبیعی تر تصور شده و نیز به علت نداشتن لکه سفید مصرف بیشتری دارند. استیک‌های شفاف، به حلالی برای ماده ژل‌کننده نیاز دارند که معمولاً هیدروکسی الکل‌هایی مانند پروپیلن گلایکول، گلیسرین و ۱ - ۴ بوتان دی اول - بدین منظور مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ماده ژل‌کننده پرمصرف دی‌بنزیل ان سوربیتول بوده که با نمک‌های فلزی بازیکی و یا ترکیبات



اسانس‌ها و روغن‌های خاص که توانایی ممانعت از رشد باکتری‌ها را دارند، ترکیبات Deosafe را معرفی کردند.

### ●● مواد مؤثره فعال برای محصولات استیک شفاف طبیعاً باید در سیستم حلال، شفاف و پایدار بوده و یک راه پیشنهادی، استفاده از مواد مؤثره در یک الکل پلی‌هیدریک می‌باشد. ●●

از راه‌های دیگر مبارزه با بوی بد بدن، بدون استفاده از ترکیبات ضدباکتریایی، استفاده از ترکیباتی است که خاصیت کاهش غلظت مواد مولد بو را دارند. مهارکننده‌های لیپواکسیداز مانع اکسیداسیون مواد غیراشباع و تولید ترکیبات بودار می‌شوند و بی‌کربنات‌های فلزات قلیایی از لحاظ شیمیایی اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه بودار را خنثی می‌سازند. ادعا شده است که EDTA یون‌های فلزی حیاتی برای باکتری‌هایی که تولید آنزیماتیک اسیدهای چرب آزاد و قندهایی مانند مانوز را به‌عهده دارند، شلات کرده و باعث کاهش چسبندگی باکتری‌های مولد بو به پوست شده و بالتبع باعث کاهش بوی بدن می‌شود.

راه حل دیگر استفاده از لستین‌ها یا گلیکوپروتئین‌هایی است که تمایل ترکیب با قندهای خاص موجود در غشای سلول باکتری را داشته و باعث کاهش چسبندگی باکتری‌ها به پوست می‌شود.

وجود دارد. سیلیکومتیکون‌های فرار برای کاهش چسبندگی به‌جا مانده استفاده شده و برای بهبود حس پوستی از ترکیبات نرم‌کننده استفاده می‌شود. رمز موفقیت در تولید ژل شفاف تطابق اندیس شکست فازهای مایعی و چربی با ماده مؤثره است. از محصولات دیگر، ضدعرق‌های rollon شفاف بر پایه یک سیستم آب در سیلیکون است که در این مورد نیز، نکته مهم ضریب شکست می‌باشد. در این ترکیبات امکان پراکنده کردن سیلیکومتیکون در آب به منظور خشک شدن سریع‌تر وجود دارد. در مواردی که مصرف‌کننده شفافیت را ناشی از عدم حضور ماده مؤثره تلقی می‌کند، شکل قدیمی‌تر یعنی استفاده از امولسیون ZAG در پایه آب که با سیلیکات آلومینیوم، منیزیم پایدار شده است، مورد استفاده قرار می‌گیرد. به منظور بهبود فرمولاسیون بار دیگر شیمی سیلیکون‌ها به کمک آمده است. سیلیکومتیکون به منظور کاهش TACK اضافه می‌شود و از دایمیتیکون جهت سفیدکنندگی پوست و از صمغ سیلیکون برای تنظیم چسبندگی به پوست، استفاده می‌شود.

به دلیل پیچیدگی خاص، ترکیبات ضدعرق از لحاظ تکنیکی بیشتر مورد توجه فرمولاتورها است ولی امروزه دئودورانت‌ها نیز بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند.

در ابتدا دئودورانت‌ها به سادگی به‌عنوان یک ماده معطر برای پوشاندن بوی بد بدن در نظر گرفته می‌شدند ولی با تحقیقات Haarman و Relmer این ایده را کنار زده و با استفاده ظریف از



شکل مایع را به لوسیون آب و الکلی تبدیل کرد. پایه گریلوسول AT جهت استفاده در سیستم‌های با pH پایین تولید شده و رقیب AICH است. یک فرمولاسیون جدید که شامل: آلومینیوم سیترات، فیل اتیل الکل، فنوکسی اتانول تری پروپیلین گلایکول سیترات بوده و ادعا شده است که فعالیت ترش‌حی غدد را به حالت طبیعی درآورده و بنابراین، تعریق را کاهش داده و نیز pH ناحیه زیر بغل را تنظیم کرده (خاصیت بافیری) به طوری که اکسیداسیون اسیدهای چرب زنجیره کوتاه را مانع می‌شود و نهایتاً باعث کاهش بوی بد بدن می‌گردد.

منبع

Woodruff J. On the scent of deodorant trend. Manutac, Chemist, 8: 34-38. 1994.

بسیاری از ترکیباتی که در محصولات آرایشی بهداشتی مصرف می‌شوند مانند کلاژن، گزانتان و آلژینات دارای این خاصیت هستند.

**●● به دلیل پیچیدگی خاص، ترکیبات ضدعرق از لحاظ تکنیکی بیشتر مورد توجه فرمولاتورها است ولی امروزه دئودورانت‌ها نیز بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. ●●**

گریلوسین‌ها (Grillocons) که برپایه املاح ریسین اولئیک اسید سنتز شده‌اند به عنوان راه حل غیربیوسیدال برای فرمولاسیون‌های دئودورانت‌ها معرفی شده‌اند و قابلیت استفاده در انواع اشکال محصولات مانند صابون‌ها، شوینده‌های مایعی و تالک را دارند. آن‌ها در pH ۴ الی ۸ فعال بوده با استفاده از گریلوسول ریسین سوکسینات می‌توان





## آشنایی با

بخش‌های

مختلف مرکز

پژوهش و

پالایش سازمان

انتقال خون ایران

■ اهم وظایف و فعالیت‌های بخش‌های فنی و

آزمایشگاهی تخصصی

□ بخش پالایش پلاسما

وظایف این بخش تولید داروهای بیولوژیک از

قبیل:

آلبومین انسانی ۵ درصد

آلبومین انسانی ۱۵ درصد کم نمک

فاکتور ۸ انعقادی لیوفیلیزه

فاکتور ۹ انعقادی لیوفیلیزه

گاماگلوبولین وسیع‌الطیف

ایمونوگلوبولین اختصاصی ضد‌هاری

آنتی‌سرم‌های نوع A, B, AB, O

تهیه کیت‌های انعقادی (P.T)، (P.T.T)

□ بخش و فروش فرآورده‌ها

مسئولیت بازاریابی، توزیع و فروش تولیدات

سازمان

□ بخش کنترل کیفی

کنترل و آزمایش فرآورده‌های تهیه شده در

سازمان انتقال خون با رعایت موازین استاندارد

مصوب سازمان بهداشت جهانی و انجمن بین‌المللی

انتقال خون.

این بخش شامل آزمایشگاه بیوشیمی:

تعیین میزان و درجه خلوص فرآورده‌ها، کنترل

اهداکندگان پلاسما فرز از نظر پارامترهای

شیمیایی، کنترل و پیگیری اهداکندگانی که ناقل

ویروس هپاتیت تشخیص داده می‌شوند.

آزمایشگاه بیولوژیک: پرورش و نگهداری

حیوانات آزمایشگاهی از قبیل نژادهای مختلف

خرگوش و موش، انجام آزمایشات بیولوژیک روی

فرآورده‌های وارداتی و تولیدی سازمان (آزمون

پیرونیستی)

آزمایشگاه ویروس‌شناسی: به‌عنوان آزمایشگاه

رفرانس در مورد بیماری‌های هپاتیت و ایدز.

آزمایشگاه باکتریولوژی و کنترل بیولوژیک:

مسئولیت انجام آزمایشات باکتریولوژی بر روی

کل فرآورده‌ها و تجهیزات استریل سازمان.



**بخش انعقاد:** کنترل کیفیت فاکتورهای انعقادی وارداتی و تهیه شده در سازمان و انجام آزمایش‌های تشخیص بیماری‌های خونریزی‌دهنده به عهده این آزمایشگاه می‌باشد.

●● **سازمان انتقال خون ایران در راستای گسترش خدمات درمانی اقدام به تأسیس، راه‌اندازی و گسترش آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در سطح کشور نموده است.** ●●

**اداره آموزش:** آموزش امور مربوط به انتقال خون در سطوح کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری و رشته‌های فوق تخصصی پزشکی تشکیل کنفرانس‌های علمی هفتگی و بررسی مجلات خارجی، اطلاع‌رسانی در سطح جامعه و مدارس در خصوص خون و مسایل آن.

**بخش سرولوژی اختصاصی:** انجام آزمایش‌های ایمنوهماتولوژی، آزمایشات پزشکی قانونی و آزمایشات سرولوژیکی قبل و بعد از زایمان، بررسی بیماری همولاتیکی نوزادان، ناسازگاری ABO, Rh کنترل کیفی آنتی‌سرم‌های A, B, AB وارداتی و تولیدی در بخش آنتی‌سرم‌سازی سازمان.

**بخش آزمایشگاه انجماد:** شستشوی گلبول قرمز، تهیه خون منجمد، آماده نمودن خون منجمد جهت تزریق و مخلوط نمودن گلبول قرمز با پلاسمای منجمد از جمله وظایف این آزمایشگاه می‌باشد.

**بخش ایمنولوژی پیوند اعضا:** آموزش دانشجویان رشته دکتری و دستیارهای هماتولوژی و پاتولوژی. تولید محصولات مورد نیاز بخش اعم از کنترل‌های مثبت و منفی و آنتی‌سرم‌های کمیاب و کشت مختلط لنفوسیتی برای بیماران پیوند کلیه از خانواده و غریبه و کاندید پیوند مغز استخوان. واحد نمونه‌برداری: اخذ نمونه از بیماران جهت انجام آزمایشات و تحویل آن‌ها به آزمایشگاه‌های مربوطه.

**بخش کاشت سلولی:** کشت سلولی و تولید فرآورده‌های سلولی از لاین‌های مختلف سلول به روش *in vitro* و تولید منوکلونال.

**بخش فلوسایتومتری:** بررسی سلول‌های سیستم ایمنی در بیماران مبتلا به نقص سیستم ایمنی از قبیل ایدز و بیماری‌های خودایمن، بررسی شاخص‌های سلول‌های سرطانی در بیماران مبتلا به سرطان خون، انجام کراس مچ جهت پیوند کلیه به روش فلوسایتومتری، بررسی آنتی‌بادی‌های ضدپلاکتی.

**بخش هماتولوژی پیشرفته:** انجام آزمون‌های تخصصی خون‌شناسی و تشخیص آزمایشگاهی کلیه بیماری‌ها و سرطان‌های خون.

**بخش ایمنولوژی بالینی:** انجام کلیه آزمایش‌های تخصصی ایمنولوژیک در زمینه‌های سلولی و هومورال و انجام آزمایشات ایمنوفلورسانس.

**بخش رادیوایزوتوپ (پزشکی هسته‌ای):** انجام کلیه آزمایش‌های هورمونی و رادیوایمونواسی (RIA) اندازه‌گیری حجم کلی خون.





به خون‌گیری می‌نمایند.  
**بخش ایمنی پیوند:** انجام آزمایش‌های سازگاری بافتی در بیماران نیازمند پیوند کلیه و مغز استخوان و در آتیه اعضای دیگر همراه با اهداکنندگان فامیل و غیرفامیل با روش‌های متداول و جدید، استفاده از ابزار جدید مثل فلوسایتومتری در این تشخیص‌ها از وظایف بخش به شمار می‌رود. در راستای انجام این آزمایشات، تولید موادی مثل آنتی‌سرم‌های کمیاب و گران‌بهای کمپلمان مصرفی، کنترل‌های مثبت و منفی و محلول‌های لازم نیز در جهت خودکفایی و مبادله با مراکز مشابه انجام می‌گردد.

در ضمن، بخش مجهز به یک سیستم اطلاعاتی کامپیوتری می‌باشد که در برگیرنده تمامی آزمایش‌های انجام شده جهت بیماران از ابتدای تأسیس بخش همراه با مشخصات و آدرس می‌باشد. از این سیستم می‌توان جهت پیوند کلیه از جسد یا بانک پیوند مغز استخوان نیز بهره جست. در ضمن، تاکنون هشت طرح تحقیقاتی در بخش انجام گردیده که همگی کاربرد روزمره پیدا کرده و به صورت کاربردی نیز به کار می‌روند.

**ازمایشگاه تشخیص طبی:** سازمان انتقال خون ایران در راستای گسترش خدمات درمانی به امت شهیدپرور اقدام به تأسیس، راه‌اندازی و گسترش آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در سطح کشور نموده است. در ستاد مرکزی انتقال خون ایران واقع در خیابان استاد نجات‌الهی، آزمایش‌های تشخیص طبی مدت‌ها است شروع به فعالیت نموده و با استفاده از پرسنل مجرب و مدرن‌ترین

**مدل‌این:** اطلاع‌رسانی کامپیوتری در زمینه علوم پزشکی از سال ۱۹۶۶ تاکنون.

**آزمایشگاه روتین:** دریافت کلیه خون‌های اهدایی و انجام آزمایش‌های ایمنی از قبیل HIV، HBs، RPR و گروه‌بندی خون و Rh.

**آزمایشگاه فرآورده‌ها:** این آزمایشگاه از خون‌های تحویلی فرآورده‌های ذیل را تهیه می‌کند: پلاسمای تازه منجمد شده، پلاسمای فاقد کرایو پلاسمای فاقد پلاکت، کرایو، پلاکت، پلاسمای کهنه منجمد.

## ● پلاسماهای جمع‌آوری شده پس از طی مراحل مختلف و انجام آزمایش‌های لازم از نظر عدم آلودگی میکروبی و ویروسی و پس از تأیید کنترل کیفی جهت استفاده در خط تولید وارد کارخانه می‌گردد. ●●

**بخش پلاسمافرز و لکوفرز:** جمع‌آوری پلاسمای ضد‌هاری، تهیه پلاسمای آنتی‌سرم واکسیناسیون افراد بر ضد هاری، تهیه پلاسمای نرمال، تهیه پلاسمای ضد‌هپاتیت و انجام پلاسمافرز درمانی برای بیماران به عهده این بخش می‌باشد.

**بخش اهداکنندگان:** براساس نیاز و درخواست بیمارستان‌های تهران و با توجه به برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های آموزشی و توجیهی واحدهای خون‌گیری در مراکز نظامی، کارخانجات، ادارات میادین، معابر عمومی، بیمارستان‌ها و غیره اقدام



و پالایش خون و تولید انواع فرآورده‌ها و مشتقات پلاسمایی آن افتاد که خوشبختانه مرکز فوق در سال ۱۳۷۲ توسط مقام محترم ریاست جمهوری افتتاح و آماده بهره‌برداری گردید.

وظیفه عمده این مرکز تولید و تأمین فرآورده‌های سالم خونی، خودکفایی کشور از ورود این گونه داروها و صرفه‌جویی ارزی می‌باشد. ظرفیت پالایشگاه جهت استحصال داروهای بیولوژیک مشتق از پلاسمای خون انسان هشتاد هزار لیتر پلاسما در یک شیفت کاری بوده که قابل افزایش تا یکصد و چهل هزار لیتر می‌باشد. با پالایش این حجم از پلاسما، ضمن این که نیاز کشور به انواع داروهای بیولوژیک تأمین می‌گردد، قابل عرضه به بازارهای جهانی نیز می‌باشد که در این روند ضمن خودکفایی و صرفه‌جویی میلیون‌ها دلار ارز، موجب ورود ارز به داخل کشور نیز می‌گردد.

از طرفی، با توجه به این که ماده اولیه و اصلی این نوع فرآورده‌ها، پلاسمای سالم انسانی بوده که از خون اهداکنندگان به‌طور استریل جدا شده و پس از انجماد در دمای ۴۰- درجه سانتی‌گراد جهت استفاده و استحصال داروهای بیولوژیک وارد پالایشگاه می‌گردد و از این نظر این صنعت جهت تأمین ماده اولیه هیچ‌گونه وابستگی به خارج از کشور ندارد، اهمیت موضوع چه از بعد اقتصادی و چه از بعد بهداشتی و اجتماعی به خوبی پیدا است. پلاسماها پس از طی مراحل مختلف و انجام آزمایش‌های لازم از نظر عدم آلودگی میکروبی و ویروسی و پس از تأیید کنترل کیفی جهت استفاده

امکانات آزمایشگاهی با بخش‌های هماتولوژی میکروبی‌شناسی، سرولوژی، ایمونولوژی، بیوشیمی انعقاد، انگل‌شناسی، قارچ‌شناسی، اورولوژی، ژنتیک فلوسایتومتری و ایمونوپاتولوژی آماده سرویس‌دهی به مراجعان می‌باشد.

ضمناً بخش پاتولوژی آزمایشگاه آماده انجام کلیه آزمایشات سیتولوژی و پاتولوژی می‌باشد. همچنین در پایگاه انتقال خون تهران در خیابان وصال شیرازی آزمایشگاه‌های تشخیص طبی شروع به کار نموده و آماده پذیرش بیماران می‌باشد. سازمان انتقال خون ایران در پایگاه‌های منطقه‌ای انتقال خون شیراز، گرگان، ساری، کرمانشاه، ارومیه اصفهان، تبریز و قم اقدام به راه‌اندازی آزمایشگاه تشخیص طبی نموده است.

### ■ نحوه فعالیت مرکز پژوهش و پالایش

فرآورده‌های دارویی بیولوژیک که از خون و مشتقات آن تهیه می‌گردد، مهم‌ترین نیاز بیماران خونی را تشکیل می‌دهند. از طرفی، تهیه و تأمین آن‌ها برای بیماران، با توجه به دو عامل مهم یعنی گران بودن قیمت دارو و نیز احتمال آلودگی آن‌ها با انواع ویروس‌های خطرناک، همیشه به‌عنوان یک مشکل مهم و اساسی مطرح بوده است.

بدین منظور و با توجه به این که طبق قانون سازمان انتقال خون ایران، تنها سازمانی است که وظیفه خطیر تهیه و تأمین خون و فرآورده‌های مورد نیاز بیماران را در سطح کشور به عهده دارد، به جهت رفع این تنگنا به فکر احداث مرکز پژوهش



تجهیزات به کار رفته در خط تولید و آزمایشگاهی و همچنین ساختمان حیوانات یا آزمایشگاه بیولوژیک از مدرن‌ترین و پیشرفته‌ترین تجهیزات پالایش خون در جهان به شمار می‌رود.

### ■ محصولات پالایشگاه

**الف - محصولات بیولوژیکی تزریقی که در درمان برخی از بیماری‌ها مصرف دارد شامل:**

- ۱ - فاکتور ۸ انعقادی لیوفیلیزه
- ۲ - فاکتور ۹ انعقادی لیوفیلیزه
- ۳ - محلول‌های آلبومینی تزریقی در غلظت ۵ درصد، ۱۵ درصد و ۲۰ درصد
- ۴ - ایمونوگلوبین ضد‌هاری، ضد‌کزاز و ضد‌هپاتیت ویروسی
- ۵ - آب مقطر تزریقی
- ب - محصولات بیولوژیکی که در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی مورد استفاده قرار می‌گیرد، شامل:
- ۱ - آنتی‌سرم‌های گروه خونی
- ۲ - آنتی‌هیومن
- ۳ - بووین آلبومین
- ۴ - سرم کنترل نرمال بیوشیمی
- ۵ - آنتی‌سرم‌های HLA
- ۶ - کمپلمان خرگوش
- ۷ - محلول هنکس

و سایر محصولات مورد استفاده در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی که به حول و قوه الهی و با تلاش مستمر پرسنل زحمتکش سازمان تعدادی از محصولات بیولوژیکی تزریقی و تشخیصی به حجم

در خط تولید وارد کارخانه می‌گردد. پلاسما حاوی انواع پروتئین‌ها و فاکتورهای گوناگون است که هر یک از آن‌ها را می‌توان با روش ویژه‌ای جداسازی و تخلیص کرده و به صورت دارویی کم حجم با قدرت اثر بالا عرضه نمود.

عمل جداسازی پروتئین‌ها از پلاسما، به عنوان پالایش پلاسما معروف است.

مراحل خالص‌سازی و تغلیظ محلول‌های پروتئینی جهت بالا بردن کیفیت و قدرت مؤثر دارو، در مرکز پژوهش و پالایش مطابق با جدیدترین روش‌های متداول در پالایشگاه‌های معتبر پلاسما در کشورهای پیشرفته انجام می‌پذیرد.

پس از این که محصولات به صورت توده‌های حجیم تولید شدند، لازم است که در شیشه‌های دارویی تقسیم و بسته‌بندی شوند. به همین منظور اتاق استریل پالایشگاه با مساحتی حدود ۱۲۰ مترمربع در قلب کارخانه تعبیه شده که از سیستم پیشرفته جریان هوای موازی یا اصطلاحاً «لامینار ایرفلو» بهره‌مند است.

از کلیه مراحل خط تولید و محصول نهایی مستمراً نمونه‌برداری و توسط بخش کنترل کیفی و با رعایت موازین و استانداردهای مصوب سازمان بهداشت جهانی و انجمن بین‌المللی انتقال خون آزمایش‌های مختلف میکروبی، سرولوژی بیوشیمی و آزمون‌های بیولوژیکی روی حیوانات آزمایشگاهی انجام و صحت و سلامت محصول تضمین می‌گردد.



امیدواریم به زودی و پس از رفع موانع و مشکلات موجود، به تدریج نسبت به تولید انبوه سایر محصولات و نیز تولید محصولات جدید که قابل عرضه و رقابت در بازارهای بین‌المللی باشد گام‌های مؤثر و مفیدی برداشته و افتخاری بر افتخارات گذشته کشور عزیزمان بیفزایی.

انبوه رسیده که در این راستا ضمن خودکفایی کشور و تأمین نیازهای داخلی، از بعد اقتصادی میلیون‌ها دلار صرفه‌جویی ارزی را در پی خواهد داشت. علاوه بر این، برنامه‌هایی در دست اجرا است تا زمینه صدور این‌گونه کالاها به کشورهای خارجی فراهم گردد، که خود می‌تواند میزان قابل توجهی عواید ارزی برای کشور داشته باشد.

