



گزیده‌های منهای بیست

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

انتخاب و تدوین از: فرض

مقدمه

زیرعنوان بالا مطالبی از رازی ۲۰ سال پیش در همین ماه ارایه می‌شود. گذشت ۲۳ سال و خورده‌ای از انتشار اولین شماره رازی، نامه اعمالمان را آن قدر قطور و سنگین کرده که بشود گاهی که دلمان تنگ آن روزها می‌شود به شماره سنگین و وزین صحافی شده هر سال نگاهی بیندازیم، تورقی بکنیم، صفحاتی چند از آن‌ها را بخوانیم و ... حالمان خوب شود و آن قدر انرژی بگیریم که همچون مدیرمسئول محترم و سردبیر نازنین یا بر زمین محکم کنیم که: «به هر حال ما ادامه خواهیم داد». این سرزدن‌ها به شماره‌های پیشین ایده‌ای را در ذهن نشانند که گزیده‌هایی از همان شماره‌ها 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 چه نوشت در مورد عرصه دارو در ایران و جهان.

به هر حال به جستجوی زمان از دست رفته برآمدم که با قدری اغراق و اغماض و با استعاره‌ای ادبی «بهشت گمشده» دست به قلم‌های رازی بوده است همان بهشت گمشده‌ای که گفته‌اند: «بهشت گمشده همان گذشته‌ای است که برای همیشه از دست داده‌ایم»، ولی ما قطعاً از آن گذشته را در جلدهای صحافی شده از تعرض زمانه مصون داشته‌ایم.

مطالب این شماره گزیده‌ها از ماهنامه رازی آبان ۱۳۷۱ انتخاب شده است. همچون شماره قبل ابتدا فهرستی از مطالب آبان ۱۳۷۱ خواهید دید که از «فهرست تفصیلی مقالات رازی» که در همه این سال‌ها (شاید منهای یک یا دو سال) به کوشش همکار خستگی‌ناپذیر رازی آقای دکتر مجتبی سرکندی با وسواس و دقتی وصف‌ناپذیر تهیه شده، برگرفته‌ایم و پس از آن مطلبی از استاد ارجمند آقای دکتر مرتضی تمینی خواهد آمد که سرمقاله نشریه آبان ۷۱ بوده است، مطلب بعدی «تحقیق و توسعه در زمینه داروهای جدید» از دکتر بهنام اسماعیلی و مطلب آخر دیدگاه‌ها، خواهد بود.

فهرست مقالات مندرج در ماهنامه رازی

آبان ۱۳۷۱

۳	ثمینی، مرتضی	سرمقاله: بیابید واقعیت‌ها را بپذیریم
۷	روشن ضمیر، فرشاد	هیرسوتیسیم، علل و راه‌های درمان آن
۱۶	دباغ، محمدعلی و اولیایی رودابه	استعمال سورفکتانت‌ها در فرآورده‌های بهداشتی فردی
۲۳	حشمتی، نادر	واکسن ضد حاملگی
۲۷	دایره کنترل نسخ	مروری بر نسخ
۳۲	سرکندی، مجتبی	تازه‌های ژنریک: لورازپام
۳۸	نجم‌آبادی، محمود (مصاحبه)	در محضر استاد
۴۵	سیامک‌نژاد، فریدون	کودکان و ایدز
۴۹	اسماعیلی، بهنام	تحقیق و توسعه در زمینه داروهای جدید
۵۳	دانش، همایون	آشنایی با پایان‌نامه‌های داروسازی
۵۵	...	دیدگاه‌ها
۵۸	سرداری، سروش	در بازار کتاب
۶۲	...	رازی و خوانندگان
۶۵	سیامک‌نژاد، فریدون	رخداد و خبر
۷۱	...	گردهمایی‌ها

بیابید واقعیت‌ها را بپذیریم

دکتر مرتضی ثمینی

جالفتاده و بانیان آن مورد احترام و تقدیر قرار می‌گیرند. به طوری که قرن‌ها نام دانشمندانی چون پاستور، کخ، فلمینگ، گالیله، مندلیف، اینشتاین ادیسون و ... با احترام و تمجید یاد می‌شود. این موضوع اختصاص به زمان خاصی ندارد. حتی تا مدتی پیش، امکان پیوند اعضا، وجود ترکیبات شبه مرفین در بدن، تولید اینترفرون، انسولین و هورمون نمو انسان و ... توسط میکرواورگانیسم‌ها، وجود کامپیوترهای معجزه‌گر، تلکس، فاکس و غیره به ذهن بشر غریب بودند، ولی امروزه از واقعیت‌های قابل قبول و غیرقابل انکار می‌باشند.

گاهی بعضی موارد در جهان علم به عنوان واقعیت شناخته می‌شوند، ولی جوامع مختلف در شناخت آن‌ها به‌عنوان یک واقعیت، واکنش‌های متفاوت نشان می‌دهند و در بعضی از جوامع آن‌چنان مورد بی‌توجهی قرار می‌گیرند که گویی نه تنها واقعیت علمی نیستند بلکه یک ادعای عبث می‌باشند. موضوع تداخل اثرهای مضر بین داروها، در حال حاضر در اجتماع ما، از یک چنین موقعیتی برخوردار است و گویا اکثر پزشکان را عقیده بر این است که تداخل اثرهای دارویی که

انسان‌ها در رهگذر زمان همیشه با پیشرفت علم روبه‌رو بوده‌اند. واقعیت‌های علمی که ما امروزه به‌عنوان اصول انکارناپذیر، آن‌ها را پذیرفته و از آن‌ها بهره می‌گیریم، زمانی نه تنها به‌عنوان یک اصل قابل قبول نبودند بلکه اشخاص مطرح‌کننده این واقعیت‌ها، چه بسا توسط دانشمندان عصر خود مورد بی‌مهری و توهین قرار می‌گرفتند. این واقعیت که بیماری‌های عفونی توسط اجرام خارجی مثل ویروس‌ها و باکتری‌ها ایجاد می‌شوند زمانی آن‌چنان در جهان علم غریب بود که وقتی زمل ویز (Semmel Weiss) اولین بار اصرار به شسته شدن دست‌ها با محلول کلردار، قبل از رفتن به بخش زایمان را داشت، مورد تمسخر قرار می‌گرفت. نظیر همین رفتار را با مندلیف در موقع مطرح کردن جدول تناوبی عناصر و با گالیله در موقع اظهار «زمین به دور خورشید می‌چرخد» و دیگر دانشمندان نیز داشتند. حتی گالیله را در دادگاه پس از محکوم کردن وادار به توبه نمودند. اما با گذشت زمان، وقتی دانش بشر درباره یک مطلب علمی افزون‌تر می‌شود و اکثریت بر واقعیت آن صحه می‌گذارند، به‌عنوان یک واقعیت علمی

در همه منابع علمی معتبر بر آن‌ها اشاره و تاکید می‌شود، اهمیت چندانی ندارند و از آن‌ها می‌توان چشم‌پوشی نمود. شاید نتیجه چنین تفکری است که روزانه تعداد زیادی نسخه با تداخل اثرهای خیلی مهم از لحاظ بالینی نوشته و پیچیده شده و بیماران آن‌ها را بی‌خبر از نادیده گرفته شدن وجود بعضی از واقعیت‌های علمی مسجل، پذیرا شده و چه بسا آسیب‌های شدیدی را نیز از این رهگذر متحمل می‌شوند. اما از آن‌جایی که موضوع از این دیدگاه دنبال نمی‌شود، هرگز آسیب‌های ایجاد شده به حساب تداخل اثرهای دارویی گذاشته نمی‌شود. اگر خوانندگان عزیز، در یک سال گذشته مقالات تحت عنوان «مروری بر نسخ» را با دقت مطالعه کرده باشند مسلماً به صحت این گفتار پی برده‌اند. چه بسیار کینیدین و دیگوکسین به صورت هم‌زمان حتی در نسخ متخصصین قلب نوشته می‌شود بدون این که دوز دیگوکسین کاهش داده شده باشد. کینیدین، دیگوکسین را از محل‌های اتصال بافتی، جدا کرده و دفع کلیوی آن را کاهش می‌دهد و لذا خطر ایجاد اثرات سمی دیگوکسین (risk of digoxin toxicity) وجود دارد. چقدر زیاد هستند نسخی که در آن‌ها همراه وارفارین داروهای چون آمیودارون، استروئیدهای آنابولیک داروهای ضد تیروئید، باربیتورات‌ها، سایمتیدین کلوفیرات، مترونیدازول، ریفامپین، سالیسیلات‌ها سولفونامیدها و هورمون‌های تیروئید تجویز می‌شوند که تمام این داروها با وارفارین تداخل اثر درجه اول خطرناک از لحاظ بالینی دارند. چقدر زیاد داروهای ضد دیابت با بتا - بلاکرها، تتراسایکلین‌ها با آنتاسیدها، تئوفیلین با سایمتیدین و کربنات

لیتیوم مصرف می‌شوند که همگی دارای تداخل اثر Major clinical significance می‌باشند. باید بپذیریم که امروزه یکی از مشکلات اصلی توکسیکولوژیک جامعه ما تداخل اثرهای دارویی هستند.

در بسیاری از نسخ، داروهایی با هم مصرف می‌شوند که آنتاگونیسم فارماکولوژیک یا فیزیولوژیک بین آن‌ها وجود دارد که مسلماً اثر همدیگر را در بدن خنثی خواهند کرد. از رایج‌ترین این نوع تجویزها، تجویز توام بتا - بلاکرها با سالیوتامول، بتا - بلاکرها با تئوفیلین، ال - دوپا با آنتاگونیست‌های گیرنده‌های دوپامین و مصرف نئوستیگمین با داروهای آنتی‌کولینرژیک هستند.

به نظر می‌رسد که وقت آن رسیده باشد که تداخل اثرهای دارویی را به‌عنوان یک واقعیت علمی و یک چراغ قرمز بپذیریم. عبور از چراغ قرمز همیشه بی‌خطر نیست و می‌تواند برای خود و دیگران خطرناک باشد. عبور غیرعمدی از چراغ قرمز، بسان بیماران مبتلا به دالتون‌سیسم خواهد بود که می‌گویند برای آن‌ها گیلاس هیچگاه نمی‌رسد! اطبا در موقع نسخه نوشتن، نباید هدف را صرفاً بر کردن نسخه قرار دهند، بلکه باید فرهنگ درمان با اقلام دارویی محدود را در جامعه پیاده کنند و پلی‌فارماسی را فقط برای مواردی نگه‌دارند که مصرف هم‌زمان چند دارو در یک بیمار کاملاً منطقی باشد (Rational Polypharmacy). به‌عنوان مثال، در مورد آنتی‌بیوتیک‌ها، مصرف هم‌زمان چند آنتی‌بیوتیک را موقعی به‌کار گیرند که دلیل محکم و منطقی برای آن مانند ایجاد سینرژسم، وجود دارد. در یک مطالعه بیمارستانی، نشان داده شده که در بیمارانی که شش قلم یا بیشتر دارو

این جهت کورتیکواستروئیدها داروی انتخابی در مواردی هستند که درمان ضدالتهابی، جان‌شینی و ایمونوساپرسیوی با این گروه از داروها مورد نظر باشد.

لذا در درمان بیماری‌هایی که به گلوکوکورتیکوئیدها پاسخ می‌دهند، مصرف ACTH و تتراکوزاکترین توصیه نمی‌شود و در اغلب کشورها به این واقعیت عمل می‌شود اما متأسفانه بعضی از پزشکان کشور ما، در کمتر نسخه‌ای، تتراکوزاکترین نمی‌نویسند و این دارو جز درمان‌های اصلی آن‌ها در درمان آرتریت‌ها یا التهاب‌های مختلف می‌باشد که به علت کمبود این آمپول در بازار مصرف، بیماران در تمام سطح شهر دنبال به دست آوردن آمپول‌های تتراکوزاکترین آواره شده و چه بسا در نهایت از بازار سیاه به قیمت گزاف آن را تهیه و تزریق می‌نمایند. غافل از این که، مساله می‌توانست به سادگی با مصرف یک گلوکوکورتیکوئید خاتمه پیدا کند.

یکی دیگر از واقعیت‌ها که توسط بعضی‌ها واقعیت به حساب نمی‌آید، روش مصرف توصیه شده برای ارگوتامین در درمان حملات شدید میگرن است. تمام منابع علمی درباره مصرف آن جهت تسکین سردرد میگرن تأکید بر این نکته دارند که در یک حمله میگرن نباید دوز مصرفی از راه خوراکی بیش از ۶ میلی‌گرم در روز بوده و در یک هفته نیز نباید بیشتر از ۱۰ میلی‌گرم مصرف شود. به این ترتیب از قرص‌های یک میلی‌گرمی ارگوتامین C دو قرص در آغاز درمان مصرف شده و سپس هر ۳۰ دقیقه در صورت لزوم یک قرص خورده می‌شود تا حداکثر به شش قرص برسد. در مورد مصرف شیاف‌های دو میلی‌گرمی نیز، در شروع

دریافت می‌کنند اثرات ناخواسته دارویی، هفت مرتبه بیشتر از بیمارانی است که کمتر از شش قلم دارو دریافت می‌دارند. بیابید این واقعیت را بپذیریم که در موقع تجویز داروهایی مثل ضدانعقاد خوراکی، گلیکوزیدهای قلبی، داروهای ضدآریتمی سمپاتومیمتیک‌ها، آنتی‌هیپرتانسیوها، داروهای ضدسرطان، داروهای ضدصرع و داروهای خوراکی پایین‌آورنده قندخون، باید تا حد امکان از مصرف داروهای دیگر امتناع شود، مگر این که یقین باشد که تداخل اثر مهمی با داروهای یاد شده ندارند.

یکی دیگر از واقعیت‌های عالم پزشکی که در کشور ما مشکل پذیرفته شدن دارد، مصرف شدن بی‌مورد کورتیکوتروپین (ACTH) و آنالوگ مصنوعی آن یعنی تتراکوزاکترین یا کوزین تروپین است.

این هورمون‌های پپتیدی در بدن با تحریک قشر غدد فوق کلیوی باعث افزایش ترشح هیدروکورتیزون خواهند شد. امروزه اغلب منابع علمی معتبر، تنها مورد مصرفی را که برای آن‌ها در نظر می‌گیرند مصرف تشخیصی (diagnostic use) است. یعنی به‌عنوان وسیله تشخیصی جهت تعیین نوع بی‌کفایتی غده فوق کلیوی به کار می‌روند. درست است که مورد مصرف درمانی این‌ها شامل بی‌کفایتی ثانویه قشر غده فوق کلیوی و اختلالات غیرآندوکرینی است ولی نتیجه درمان با آن‌ها کمتر قابل پیش‌بینی بوده و در مقایسه با کورتیکواستروئید، کمتر مناسب می‌باشند. بین انتخاب ACTH یا تتراکوزاکترین و کورتیکواستروئیدها باید مزایا و معایب آن‌ها را با هم مقایسه کرد. روی هم رفته معایب هورمون‌های پپتیدی یاد شده به مزایای آن‌ها می‌چربد و به

درمان یک شیاف استعمال می‌شود و سپس هر ساعت یک شیاف و حداکثر تا سه شیاف استعمال می‌گردد. علت این توجه زیاد به دوز مصرفی ارگوتامین این است که با دوزهای زیاد می‌تواند اثرات خطرناک و مصیبت بار ایجاد کند. این دارو آگونیست گیرنده‌های آلفا - آدرنوسپتور است و بنابراین، ایجاد انقباض عروق خونی می‌کند و باید با احتیاط زیاد درباره آن عمل شود.

بعضی از پزشکان، دستور مصرف قرص‌های ارگوتامین C را روزی ۲ یا ۳ قرص به‌طور مرتب می‌نویسند، یعنی در واقع به‌عنوان داروی پیشگیری‌کننده از بروز حملات میگرن از آن استفاده می‌کنند، که با این روش بیمار هر هفته ۱۴ تا ۲۱ میلی‌گرم ارگوتامین دریافت می‌کند و این کار به‌طور مداوم انجام می‌گیرد، در حالی که مصرف این دارو برای پیشگیری ممنوع است.

در اوایل Overdose، بیمار دچار تهوع و استفراغ شده و سردرد او بدتر می‌شود و همین باعث می‌شود که بیماران و پزشکان تصور کنند که میگرن کنترل نمی‌شود و بنابراین، دوز را زیادتر می‌کنند. این روش می‌تواند نتایج خطرناکی داشته باشد. ارگوتامین

همه شریان‌های محیطی را منقبض می‌کند و این اثر با مصرف هم‌زمان یک بتا - بلاکرها مثل پروپرانولول، تشدید می‌شود و overdose می‌تواند موجب گانگرن اعضا محیطی شود که احساس مورمور شدن در دستها و پاها، اختاری برای این خطر است. دلیل دیگر برای توجه زیاد به دوز ارگوتامین این است که گرچه نیمه عمر خونی آن ۲ ساعت است ولی به بافت‌ها متصل شده و حدود ۲۴ ساعت اثرش روی شریان‌ها باقی می‌ماند و مصرف مکرر آن منجر به اثرات تجمعی می‌شود و نهایتاً بیمار به همان آتشی می‌سوزد که حضرت آنتونی سوخت. (St. Anthony's fire) افرادی که دچار بیماری‌های عروقی مثل عروق کرونر و عروق محیطی هستند، به‌طور ویژه‌ای در معرض خطر اثرات ارگوتامین قرار دارند.

امید می‌رود که با پذیرفته شدن همه واقعیت‌های علمی توسط جامعه پزشکی ما، شاهد درمان‌های سالم‌تر و راحت‌تر برای بیماران دردمند کشور خود باشیم و امیدواریم که دست‌اندرکاران مسؤول، در اعمال کنترل روی درمان‌های نامعقول جدی‌تر باشند.

تحقیق و توسعه در زمینه داروهای جدید

دکتر بهنام اسماعیلی

واحد علمی شرکت سهامی دارویی کشور

■ مقدمه

تحقیق و توسعه (R&D) در زمینه داروهای جدید ضرورت وجودی آن، امکانات و سرمایه‌گذاری‌های کلان در این مورد، اهداف شرکت‌های داروسازی از اقدام به انجام چنین تحقیقاتی، جایگاه این مسایل در تحقیقات و مطالعات پزشکی، موانع و مشکلات موجود در انجام این مطالعات و راه‌حل‌های این گونه مشکلات از جمله موضوعات با اهمیت و مورد بحث صاحب‌نظران و محققین صنایع داروسازی می‌باشد. شتاب روزافزون این تحقیقات و سرمایه‌گذاری‌های کلان شرکت‌های داروسازی در این زمینه و نیاز صنایع داروسازی داخلی به گسترش و توسعه هرچه بیشتر این گونه تحقیقات انگیزه‌ای گردید برای بررسی وضعیت کنونی مطالعات (R&D) در دنیا و دورنمای آتی آن. در تهیه این مقاله از دو گزارش منتشر شده توسط مرکز تحقیقات دارویی انگلستان و یک گزارش از انجمن تولیدکنندگان فرآورده‌های دارویی کانادا سود جستیم.

■ تحقیق و توسعه در زمینه داروهای جدید

در ابتدا لازم است نظری به وضعیت کنونی مطالعات تحقیق و توسعه در دنیا داشته باشیم.

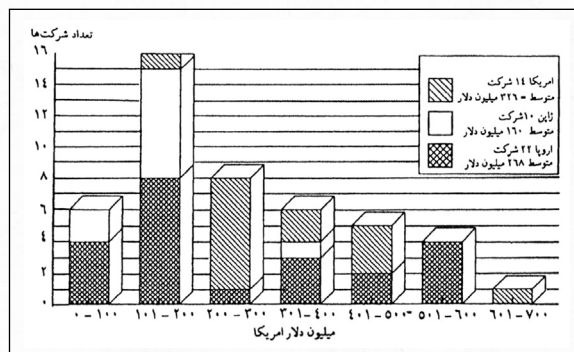
مطالعات نشان می‌دهد که انجام تحقیقات مربوط به یک ترکیب شیمیایی جدید از زمان ساخت آن تا تصویب و روانه‌سازی آن به بازار مصرف حدود ۱۲ سال طول کشیده و به‌طور متوسط صرف هزینه‌ای معادل با ۲۳۱ میلیون دلار را دربرمی‌گیرد. مروری بر ۹۳ فرآورده دارویی ساخته شده توسط ۱۲ شرکت آمریکایی که بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۳ اولین مطالعات بالینی آن‌ها انجام شده است، نشان می‌دهد که ۷۵ درصد داروها پس از گذراندن مرحله اول مطالعات بالینی وارد مرحله دوم شده و از این تعداد ۳۵ درصد به مرحله سوم مطالعات بالینی رسیده و در نهایت تنها ۲۳ درصد این داروها توسط FDA برای مصرف مورد تایید قرار گرفته‌اند. هزینه مطالعات پیش بالینی هر فرآورده شیمیایی جدید ۱۵۶ میلیون دلار و هزینه مطالعات بالینی ۷۵ میلیون دلار برآورد شده است. این ارقام برای داروهایی که طی سال‌های ۱۹۶۳ تا ۱۹۷۵ تحت مطالعات بالینی قرار گرفته‌اند به ترتیب ۶۱/۵ میلیون دلار و ۳۹/۲ میلیون دلار بوده است. آنچه مسلم است هزینه‌های لازم برای تحقیق و توسعه داروهای جدید افزایشی چشمگیر داشته و بخش عمده آن را هم مطالعات پایه یا پیش بالینی به خود اختصاص می‌دهد. مشکلات و موانع

۱/۲ میلیارد دلار (کانادا) صرف تحقیقات دارویی شده است، جالب است بدانیم که شرکت‌های داروسازی کانادا ۲۴ سنت از هر یک دلار را سرمایه‌گذاری کرده‌اند. این میزان در سال ۱۹۸۷ معادل ۱۷ سنت بوده است. برای درک بهتر افزایش چشمگیر سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه نگاهی به آمار منتشره می‌اندازیم. در سال ۱۹۹۰ در انگلستان مبلغی بالغ بر ۱/۱ میلیارد لیره استرلینگ برای انجام مطالعات تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری شده است. ۱۱ کشور عمده تولیدکننده فرآورده‌های دارویی یعنی آمریکا، آلمان، انگلستان، ژاپن و هفت کشور دیگر اروپایی در سال ۱۹۸۱ در زمینه تحقیق و توسعه ۵/۴ میلیارد لیره استرلینگ سرمایه‌گذاری کرده‌اند که این میزان تا سال ۱۹۸۵ با میانگین رشدی برابر ۱۰/۵ درصد همراه بوده است. طی سال‌های ۱۹۸۸-۱۹۸۵ رشد این‌گونه سرمایه‌گذاری‌ها شتاب بیشتری داشته و به‌طور متوسط با افزایشی معادل ۲۲ درصد به مبلغی در حدود ۱۵ میلیارد لیره استرلینگ رسیده است. از نظر مقایسه ۹۰ درصد کل حجم سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این زمینه در سال ۱۹۸۸ توسط

موجود در انجام تحقیقات و مطالعات بالینی باعث گردیده است که به‌طور مثال در کانادا با وجودی که هزینه صرف شده جهت انجام تحقیقات پایه یک دارو از ۳۰ میلیون دلار (کانادا) در سال ۱۹۸۸ به ۷۰ میلیون دلار (کانادا) در سال ۱۹۹۰ افزایش یافت است، سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیقات بالینی طی مدت مشابه از ۶۷ درصد کل هزینه‌های تحقیق و توسعه به ۶۱ درصد کاهش یابد. به هر حال مساله مهم نحوه برگشت این سرمایه‌گذاری کلان می‌باشد. مطالعات نشان داده است که بیشترین حد بازدهی و سودرسانی داروهای جدید حدود ۱۲ الی ۱۳ سال پس از ورود آن‌ها به بازار مصرف می‌باشد. به‌طور مثال، برگشت سرمایه ترکیبات جدیدی که مطالعات آن‌ها طی سال‌های ۱۹۸۴-۱۹۸۰ آغاز گردیده است زمانی معادل ۱۷ سال طول خواهد کشید.

■ جایگاه مطالعات دارویی در تحقیقات پزشکی به چه نحو می‌باشد؟

در این مورد می‌توان به کانادا اشاره نمود. در این کشور در سال ۱۹۹۱ تا ماه مارس مبلغی بالغ بر

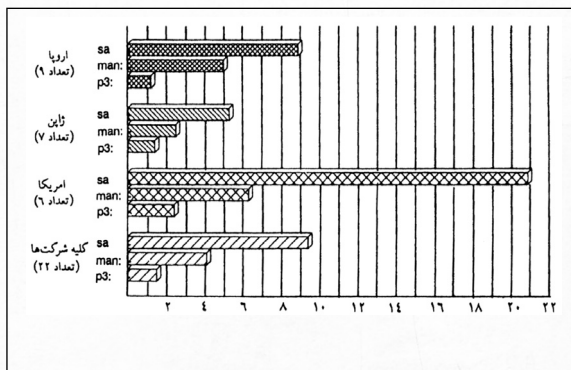


شکل ۱

سال ۱۹۸۹ تعداد ۴۹ شرکت بزرگ چندملیتی با به‌کارگیری بیش از ۹۳ هزار نفر، ۱۲/۵ میلیارد دلار صرف انجام این‌گونه تحقیقات نموده‌اند، که این مبلغ ۷۰ درصد کل سرمایه‌گذاری سال مذکور را دربر می‌گیرد. از این ۴۹ شرکت ۴۲ درصد در اروپا ۳۸ درصد در آمریکا و ۱۹ درصد در ژاپن فعالیت کرده و هر کدام به‌طور متوسط ۲۹۳ میلیون دلار را صرف پروژه‌های تحقیقاتی خود کرده‌اند (شکل ۱). پژوهشگران این شرکت‌ها در ۹ زمینه درمانی به تحقیق و مطالعه داروها از جمله داروهای قلبی - عروقی، داروهای مدر و ترکیبات موثر بر سیستم اعصاب مرکزی، مشغول بوده‌اند. هزینه لازم برای تولید و انجام تحقیقات هر ترکیب شیمیایی جدید با توجه به هزینه‌های جنبی همان‌طوری که ذکر شده در حدود ۲۳۰ میلیون دلار در مقایسه با رقم ۱۶۰ میلیون دلاری دهه هشتاد می‌باشد. تشریک مساعی و همکاری شرکت‌های داروسازی از جمله راه‌حل‌های برخورد با مشکل نیاز به سرمایه‌گذاری‌های کلان در زمینه تحقیق و توسعه می‌باشد. به‌طور مثال، مرکز تحقیقات

۱۱ کشور مذکور صورت گرفته است که سهم آمریکا، ژاپن، آلمان و انگلستان از این مقدار ۶۰ درصد می‌باشد. مبلغ ۱۵ میلیاردی سرمایه‌گذاری شده در سال ۱۹۸۸ معادل ۱۲ درصد کل فروش فرآورده‌های دارویی دنیا بوده است.

تخصیص درصد معین و قابل توجهی از فروش سالانه به انجام تحقیقات از جمله اقدامات مهم شرکت‌های داروسازی می‌باشد. به‌طور مثال در کانادا طبق برنامه شرکت‌های داروسازی در نظر داشته‌اند که تا سال ۱۹۹۶ معادل ده درصد فروش خود را در این زمینه سرمایه‌گذاری کنند اما به علت اهمیت بسیار این مساله و تمایل به سرمایه‌گذاری هرچه بیشتر، ۶ سال قبل از موعد مذکور اقدام به چنین سرمایه‌گذاری نموده‌اند. برآوردهای انجام شده نشان می‌دهند که در سال ۱۹۹۰ مبلغی در حدود ۲۴ میلیارد لیره استرلینگ توسط شرکت‌های داروسازی دنیا در زمینه تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری شده است. بخش عمده این سرمایه‌گذاری توسط شرکت‌های داروسازی چندملیتی صورت می‌پذیرد. به‌عنوان مثال، در



شکل ۲

**جدول ۱ - میزان سرمایه‌گذاری چند شرکت داروسازی کانادا
برای تحقیقات آتی در زمینه R&D**

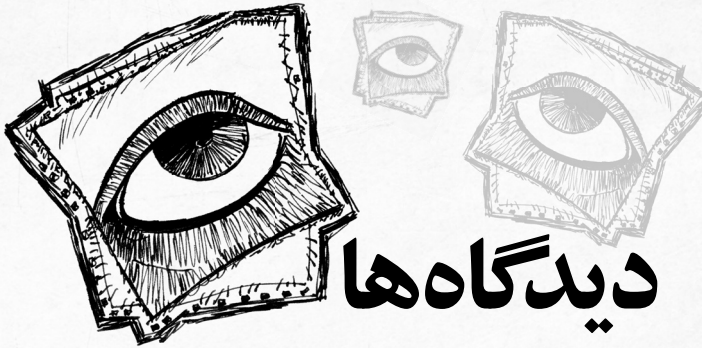
نام شرکت	میزان سرمایه‌گذاری بر حسب میلیون دلار کانادا	زمان در نظر گرفته شده
آستافارما	۱۹۲	۱۹۹۱-۹۵
بایر اینگلهایم	۱۳۵	۱۹۱-۹۵
سیبا - گایگی	۲۲۵	۱۹۹۱-۲۰۰۰
گلاکسو	۲۷۵	۱۹۹۱-۹۶
روش	۸۵	۱۹۸۹-۹۸
لنو	۵	۱۹۹۲-۹۶
مرک - فراست	۲۷۰	۱۹۹۱-۹۵
پارک دیویس	۴۰	۱۹۹۱-۹۵
فایزر	۲۴	۱۹۹۱-۹۴
ساندوز	۲۰	ده ساله
استرلینگ - وینتروپ	۲۰	۱۹۹۱-۹۴
آپجان	۳۵	پنج ساله

و حساب شده شرکت‌های داروسازی برای انجام تحقیقات چندساله و حتی تعیین میزان سرمایه‌گذاری برای سال‌های آتی صحبت شود. به‌طور مثال، برنامه‌ریزی‌های انجام شده در کانادا نشان می‌دهد که شرکت‌های داروسازی این کشور تا سال ۱۹۹۶ به میزان ۲/۴ میلیارد دلار (کانادا) در زمینه تحقیق و توسعه داروهای جدید سرمایه‌گذاری خواهند کرد که صرفاً به منظور اطلاع به تعدادی از این شرکت‌ها در جدول (۱) اشاره می‌کنیم.

دارویی انگلستان از ۱۶ شرکت داروسازی اروپایی برای یک سرمایه‌گذاری مشترک پنج ساله دعوت به‌عمل آورده است. در حال حاضر سه شرکت عمده داروسازی سوئیس و سه شرکت داروسازی بریتانیایی برای سرمایه‌گذاری مشترک به توافق رسیده‌اند. نکته قابل توجه دیگر میزان موفقیت و اخذ نتایج مثبت در انجام تحقیقات دارویی می‌باشد. با وجودی که میزان ناکامی و عدم موفقیت در مرحله سوم بررسی‌های بالینی داروها برای تمام شرکت‌ها یکسان می‌باشد، شرکت‌های ژاپنی نسبت به دیگر کارخانه‌های داروسازی، تعداد بیشتری از ترکیبات ساخته شده خود را روانه بازار می‌کنند. این نسبت‌ها برای شرکت‌های ژاپنی ۱:۲۲۰۰، برای شرکت‌های اروپایی از ۱:۴۳۰۰ و برای شرکت‌های آمریکایی ۱:۶۲۰۰ می‌باشند (شکل ۲). در پایان باید از برنامه‌ریزی‌های دقیق، منظم

ماخذ

1. Scrip; PMAC backs R&D claims (1676): 22, December 17th, 1991.
2. Scrip; R&D expenditure. CMR analysis (1975): 26, December 6th, 1991.
3. Scrip; pharma R&D costs and risks (2635): 26, July 19th, 1991.



دیدگاه‌ها

■ مقدمه

بیمار مشکل آفرین است، می‌کاهد. این مطلب را برای این یادآوری کردیم که مساله عدم همکاری با دکترهای داروساز در جهت تجویز صحیح دارو بیشتر از جانب پزشکان جوان و تازه فارغ‌التحصیل شده دیده می‌شود که تمهیدات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و همچنین توصیه‌های سازمان نظام پزشکی، می‌تواند در این رابطه کارساز باشد.

در همین رابطه اخیراً نامه‌ای از یکی از همکاران داشتیم که به دلیل مسایل مطرح شده در آن تصمیم به درجش گرفتیم. بنابراین، ضمن مطالعه نامه همکارمان، امیدواریم که بازگو کردن این نقطه نظرات بتواند راه‌گشای مشکلات موجود نظام دارودرمانی میهن اسلامی مان گردد.

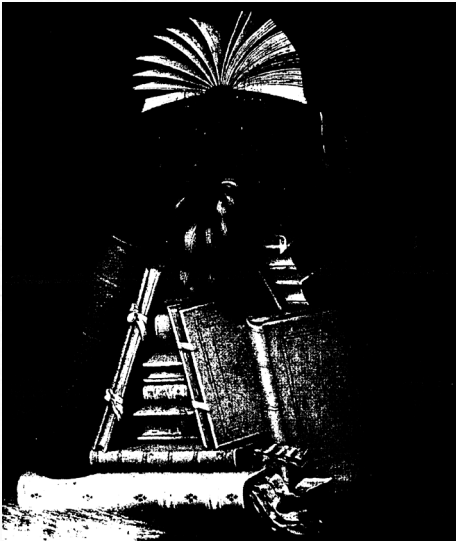
سردبیر

به نام خداوند بخشاینده مهربان

با عرض سلام خدمت سروران گرامی و دست‌اندرکاران محترم ماهنامه ارزشمند رازی اینجانب مرجانه ملیحی مسؤول فنی داروخانه‌ای در ناحیه شمال کشور عزیزمان می‌باشم. خوشبختانه

همکاری و مشورت صاحبان حرف پزشکی به‌خصوص پزشکان و داروسازان از جمله مسایلی است که چنانچه به‌درستی اجرا شود، منافعش برای بیمار در جهت بهبود سریع بیماریش خواهد بود. اگرچه عدم این همکاری و مشورت را نمی‌توان تماماً به گردن یکی از این دو طرف انداخت، لیکن معمولاً پزشکان به‌دلیل کثرت بیمار و بیم از دست دادن مطب، کمتر به توصیه‌های دکترهای داروساز در جهت تجویز صحیح دارو توجه کرده و گاهی اوقات این کار را دخالت در امر طبابت تلقی می‌کنند. گرچه در این باره مطلب زیاد گفته و نوشته شده، توصیه می‌کنیم که مسؤولین محترم وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی فکری به حال این معضل بزرگ نظام درمانی مملکت کرده و حداقل سعی کنند با قرار دادن دروسی در این باره، در کلاس‌های دانشکده، به دانشجویان رشته پزشکی آموزش دهند که مشورت با کسانی که دارو را از آن‌ها بهتر می‌شناسند، کار خودشان را در ارتباط با درمان بیمار آسان کرده و از تجویز بی‌مورد دارو که هم آمارهای مصرف را بالا می‌برد و هم برای

برخورد با موسس داروخانه به دلیل دادن انواع و اقسام دارو به طور غیرمجاز و ایجاد فاصله بین اینجانب و پزشک و بیمار به دلیل صرفاً تجاری، و سایر خلاف کاری‌هایی که متأسفانه کم هم نیست ناچار شدم گزارش کار را به بهداری استان ارایه دهم، چرا که از طرف کارکنان داروخانه تهدید به مرگ شده بودم و مساله خیلی جدی مطرح شده بود و به همین دلیل و شناختی که بهداری استان و شبکه بهداری شهرستان مربوط از داروخانه مورد نظر از قبل داشتند، سریعاً پیگیری و صورت جلسه کردند که خوشبختانه منجر به تعطیلی موقت و قطع سهمیه به مدت ۴ ماه گردید. هرچند به نظر اینجانب این درس عبرت به هیچ وجه کافی نبود لیکن به دلیل سلسله مراتبی که وجود دارد و رابطه‌های فی‌مابین این قضایا، باز هم جای شکرش باقیست!!!



از مدت‌ها پیش توانسته‌ام از مطالب ارزشمند این ماهنامه استفاده ببرم، چرا که مطالب کاملاً منطبق با نیازهای محلی خوانندگان آن بوده و به بسیاری از سئوالات آن‌ها در رابطه با اکثر موضوع‌های مورد نیازشان پاسخ مناسبی می‌دهد. مخصوصاً به قشر محترم دکترهای داروساز که مسؤولانه در داروخانه‌ها، کارخانه‌ها و لابراتوارها مشغول ایفای نقش خطیرشان می‌باشند.

هرچند که اکثراً در نوشته‌ها و نامه‌های رسیده به ماهنامه که از سوی این قشر محترم به دفتر رازی می‌رسد، (که بهترین دوران عمرشان را برسر مشکل‌ترین دروس علمی گذارده‌اند) نارضایتی از محیط کار، عدم کارایی مناسب در حدی که باید و شاید، عدم قبول پزشکان در امر مشورت صحیح با داروسازان و بهتر بگویم حتی در صورت مشورت عمل نکردن به موضوعات مطروح و ... وجود دارد، لیکن باز هم نباید ناامید بود، چرا که این سسیستم از مدت‌ها قبل به این شکل بوده و بسان یک زنجیر متصل به یکدیگر است و به وجود آمدن یک تغییر اساسی مستلزم تلاش بیشتر توام با شکیبایی می‌باشد، طوری که بتوانیم این مشکلات را حل کرده و خود حل نشویم. چه بسا من در اولین تجربه‌ام در محیط کار با تمام این مشکلات از صحبت و مشورت!!! با پزشکان و عدم قبول ایشان به دلیل این که شاید علی‌رغم میلشان نمی‌خواهند به حرف تازه‌واردان توجه کنند و یا به دلیل این که می‌خواهند سریعاً بیمار را با هر وسیله‌ای بدون توجه به تداخلات، عوارض و ... عمدتاً با نوشتن تعداد اقلام دارویی بیشتر و دستورالعمل‌هایی که گاه انسان را به شگفت می‌اندازد!!! درمان کنند

چرا که به هر حال مسؤول، فرد عامی که به پزشک مراجعه می‌کند نیست تا متحمل این همه عارضه ناخواسته در جان و روح خود شود.

مسؤول افراد آگاه و دست‌اندرکاران و وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی هستند که باید تغییرات اساسی در این زمینه ایجاد نمایند.

در انتها یک نمونه از نسخه‌ای که به یک خانم جوان که تازه فارغ شده و به نوزاد خود شیر می‌دادند خدمتتان ارایه می‌دهم که با زحمت زیاد ایشان را متقاعد نمودم آمپول‌های Synacthen و Dipyrone را اصلاً مصرف نکند. با عرض پوزش از طولانی شدن این نوشته که در اصل دردلدلی با شما سروران عزیزم بود و به امید حل شدن تمامی این مشکلات امیدوارم که در تمام کارهایتان موفق و مؤید باشید.

با احترام

دکتر مرجانہ ملیحی

به هر تقدیر هم اکنون مسؤول داروخانه‌ای دیگر هستم. هرچند با موسس داروخانه مشکلی ندارم لیکن با پزشکانی روبه‌رو هستم که همانند من تازه فارغ‌التحصیل شده‌اند و علی‌رغم انتظار بیشتر از ایشان و مشورت دوستانه‌ای که با ایشان دارم در جواب این که این همه تداخل را چرا در نظر نمی‌گیرند، می‌گویند دکترهای دیگر هم همین‌ها را می‌نویسند و اگر ما سریع مریض را درمان نکنیم و به فکر این تداخل‌ها و عوارض سو ناشی از اقلام زیاد دارو باشیم، بیمار دلسرد شده و دیگر رجوع نخواهد کرد. گویی نوعی رقابت در این صحنه وجود دارد که معنویات را به آن راهی نیست. با این وصف، ناامید نیستم چرا که تا آن‌جا که مقدور باشد توضیحات اضافه را به بیمار می‌دهم تا حداقل حال که وقت و پول خود را گذاشته و به امیدی مراجعه نموده، بدتر از آنچه هست نصیبش نگردد.

