

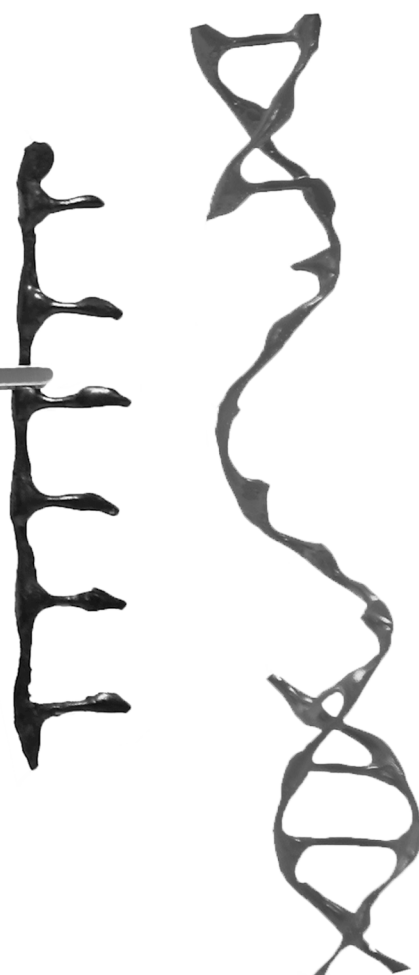


شماره
۹۴، ۰۹

خاور

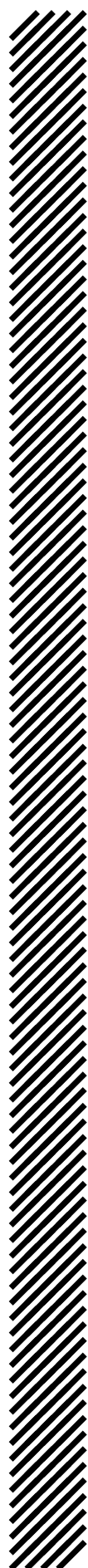
دوماهنامه علمی پژوهشی

به همت جمعی از
دانشجویان
داروسازی و پزشکی



مرزهای دانش: از نانوتکنولوژی تا مهندسی ژنتیک /
جایزه‌ی نوبل پزشکی و شیمی به چه کسانی تعلق گرفت؟ /
فلسفه‌ی پزشکی چیست؟ / در گروه بیوتکنولوژی دارویی چه می‌گذرد؟ / و ...





لیپوزوم‌ها و کاربرد
آن‌ها در داروسازی

۲

مهندسی ژنتیک
چیست؟

۴

جایزه‌ی نوبل پزشکی
و شیمی به چه کسانی
تعلق گرفت؟

۵



هومیوپاتی
(Homeopathy)

۶



معرفی
فلسفه پزشکی

۷



زمینه‌های تحقیقاتی و
کارهای پژوهشی گروه
بیوتکنولوژی دارویی

۸

چرا پژوهش؟
مسئله این است!

۹



ریتالین (متیل فنیدات)

۱۰

منزل یا داروخانه؟!

۱۱



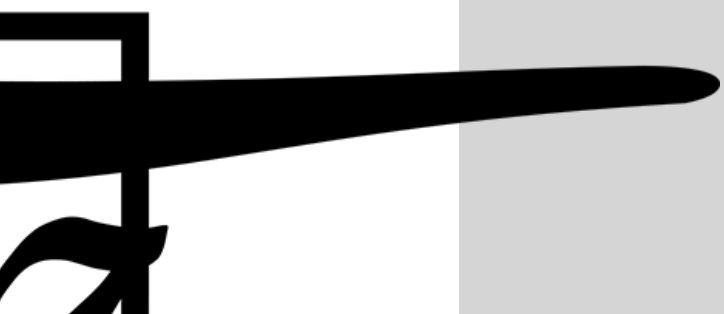
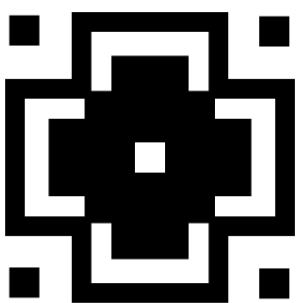
از پژوهش تا CV و
نیاز کشور

۱۲



همایش‌های آتی

۱۳



سخن استاد

پروفسور حسین حسین زاده



بسمه تعالی

پیامبر اکرم (ص): «دانش اگر در ثریا باشد مردانی از سرزمین پارس به آن دست خواهند یافت»

در دین مبین اسلام به فراگیری علم تاکید فراوانی شده است به نحوی که عنوان شده است از گهواره تا گور باید به علم اندوزی ادامه داد. به نظر می رسد این علم تنها شامل علوم دینی نمی باشد زیرا که تاکید شده است علم را بیاموزید حتی اگر در چین باشد.

در این برهه زمانی وظیفه ما به عنوان طلایه داران علم و دانش چیست؟ همانطور که رهبری فرمودند ما باید در ایجاد تمدن نوین اسلامی و دستیابی به مرجعیت علمی جهان و سرآمد شدن کوشا باشیم. لازمه این امر ابتدا باور به این امر است که «ما می توانیم». توسعه علمی و فناوری، تجارت سازی و اقتصاد دانش بنیان از دیگر ساز و کارهای رسیدن به سرآمدی علمی است.

در زمینه علم نیز همانند ورزش باید بر شناسایی نیروهای مستعد سرماگذاری کرده و در پرورش علمی و روحیه نظریه پردازی و خودباوری آنها بکوشیم.

مجله شما می تواند در موارد مذکور مانند خود باوری، پرورش نیروهای مستعد و غیره تلاشی مستمر و مفید داشته باشد.

نام این مجله نیز تاکید بر گذشته غرورآفرین دانشمندان اسلامی و سرآمدی آنها دارد به امید آنکه ما در این مقطع تاریخی مهم در جا نزیم و وظایف علمی خود را به خوبی به انجام برسانیم.

پروفسور حسین حسین زاده استاد فارماکودینامی دانشکده داروسازی، تنها عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد هستند که براساس گزارش ماه جولای نظام رتبه بندی ESI، جزو ۱% دانشمندان برتر دنیا می باشند. دکتر حسین زاده که PhD خود را در رشته فارماکولوژی در سال ۷۳ از دانشگاه گلاسکو اسکاتلند دریافت کرده اند، در بازه زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ در بین محققین با گرایش داروشناسی و سم شناسی رتبه ۷۲۷ جهانی (از بین ۵۴۰۲۰۰ نفر دانشمند این رشته) را کسب نموده اند. ایشان همچنین در دو دوره (سال های ۸۰ و ۸۵) رتبه اول و دوم جشنواره رازی را در بخش علوم دارویی کسب کرده اند و در سال ۸۰ به عنوان پژوهشگر نمونه کشوری و در سال ۸۳ نیز به عنوان استاد نمونه کشوری شناخته شدند.

آنچه در ادامه می خوانید یادداشت اختصاصی ایشان برای نشریه حاوی است.



سخن مدیرمسئول

باسمه تبارک و تعالی

با سلام و عرض تبریک به مناسبت فرارسیدن ایام ربیع الاول به خدمت تمامی دانشجویان گرامی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

ضمن اینکه هیچ کدام از ما نمی خواهیم که دانشگاه دور از سیاست باشد اما وظیفه اصلی هر دانشجو درس و تحقیق است و یکی از اولویتهای اصلی کشور که تنها در همین فضای دانشگاه مهیا خواهد شد، رشد و ارتقای علمی است. در فضایی که دانشگاهمان پر شده است از نشریات سیاسی و فرهنگی، این نشریه به دنبال آن است تا چیزهایی را که شاید فراموش کرده باشیم به یادمان بیاورد.

به نظر بنده مشکلی که ما امروز با آن مواجه هستیم این است که دانشجویان دانشگاهمان که بسیاری از آن ها جزو نخبه ها و برجستگان کشوری هستند، از فضای علمی و تحقیقاتی خارج شده اند. شاید قسمتی از این تقصیر خود ما

دانشجوها باشد و قسمتی هم ناشی از کاستی های مدیریتی و یا عدم احساس مسئولیت برخی از اعضای هیات علمی در قبال وضعیت علمی دانشجویان. نکته ی مهم دیگر هم استفاده نکردن از پتانسیل بالای دانشجویان در ترم های پایین و موقوف کردن کارهای تحقیقاتی به ترم های بالا است. همان ترم های بالایی که درگیری مسایل شغلی و مالی و خانوادگی تمام ذهن دانشجو را پر کرده و مجالی برای پژوهش و تحقیقات باقی نمی گذارد.

به هر حال این نشریه تلاشی کوچک از جانب برخی از دوستان شماست تا دقایقی را با دنیای شیرین علم و پژوهش خلوت داشته باشید؛ دقایقی بخوانید تا بیاموزید و دقایقی بخوانید تا لذت ببرید. امیدوارم در این مهم موفق باشیم.

و من ... التوفیق

علیرضا توکلی

شماره مجوز: ۴۷۲/ک/ش مورخ ۹۴/۸/۱۴
سال اول؛ شماره اول؛ آذر ۱۳۹۴

صاحب امتیاز: بسیج دانشجویی دانشکده داروسازی /

مدیر مسئول: علیرضا توکلی / سردبیر: سیده فرزانه امیدخدا / هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا): علی احمدی، سیده فرزانه امیدخدا، مهدیه بهرامی زاده، علیرضا بیوندی، علیرضا توکلی، امیررضا جوشنی، وحید سلیمانی، حوریه طوسیانی، زهرا غلامی، وحید مهدیان /

ویرایش علمی: دکتر حسن زارعی، دکتر معصومه فدیشه ای، دکتر سمیرا نصیری زاده





لیپوزوم ها و کاربرد آن ها در دارورسانی

سیده فرزانه امیدخدا؛ داروسازی ۹۲

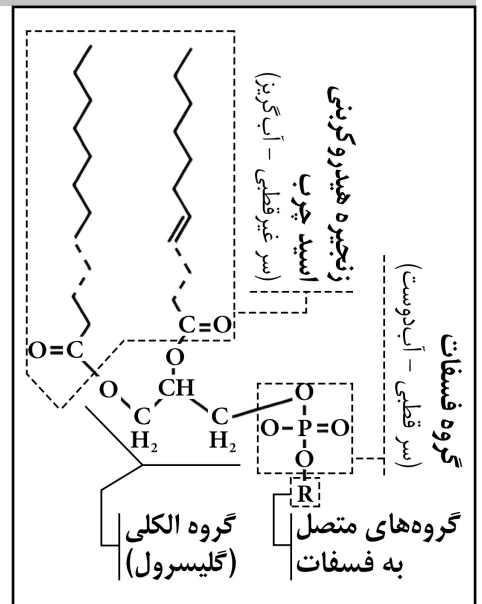
مقدمه:

لیپوزوم ها حامل های دارویی هستند که هم اکنون کاربرد گسترده ای در دارورسانی پیدا کرده اند و ساختار دولایه فسفولیپیدی دارند که داروهای آبدوست و چربی دوست، قابلیت بارگیری در آن را دارند. به علت اهمیت بالای لیپوزوم ها به عنوان حامل های دارویی در سیستم های دارورسانی نوین، هم اکنون امکان مهندسی طیف گسترده ای از آن ها با اندازه های مختلف، ترکیب فسفولیپیدی و ویژگی های سطحی متفاوت، به وجود آمده است. امروزه داروهای ضد سرطان جدیدی مانند دانوروبیسین (Daunorubicin) و

دوکسوروبیسین (Doxorubicin) که از لیپوزوم ها به عنوان حامل دارویی استفاده می کنند کاربردهای بالینی یافته اند (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱). درواقع، داروی دوکسوروبیسین که به طور وسیعی در درمان سرطان پستان مورد استفاده قرار می گیرد، به دلایل مختلف از جمله سمیت دارو، پایداری کم در سیستم گردش خون، نفوذ دشوار در بافت ناهمگون تومورهای پستان و از بین رفتن دارو توسط آنزیم های تجزیه کننده درون بدن، دارای محدودیت استفاده است (ملک پور و همکاران، ۱۳۸۸)، که این اثرات به کمک لیپوزوم ها تا حد زیادی قابل بهبودند.

تاریخچه:

در سال ۱۹۶۲، A. D. Bangham و همکارش R.W.Home با استفاده از میکروسکوپ الکترونی در کمبریج، پراکندگی فسفولیپیدها را در آب به وسیله رنگ آمیزی منفی با استفاده از سدیم فسفوتنگستات و آمونیوم مولیدات بررسی کردند و شواهد آزمایشات نهایی شان نشان می داد که فسفولیپید به طریق خودمونتاسژی (self-assemble) تشکیل ساختار کیف



شکل ۱- نمایی شماتیک از ساختار فسفولیپیدها

مانندی می دهد که Weissman آن ها را لیپوزوم نامید.

ویژگی های ساختاری لیپوزوم ها:

لیپوزوم به یک وزیکول میکروسکوپی شامل دولایه فسفولیپیدی گفته می شود که یک فضای مائی را احاطه نموده است. ضخامت این لیپید دولایه بطور معمول بین ۳ تا ۶ نانومتر می باشد ولیپوزوم های تشکیل شده از آنها می توانند قطری بین ۵۰ نانومتر تا ۵۰۰ میکرومتر داشته باشند. ساختار لیپوزوم ها از مولکولهای دوگانه دوست (آمی پاتیک) به نام فسفولیپید تشکیل شده است که دارای یک سر آبدوست و یک سر آبگریز می باشند. ساختار فسفولیپیدها متشکل از یک گروه الکلی به عنوان اسکلت فسفولیپیدی (گلیسرول یا اسفنگوزین)، دو مولکول اسید چرب، گروه فسفات، و گروه های متصل به فسفات می باشند. شکل ۱ نمایی شماتیک از فسفولیپید را نشان می دهد. یک سر آنها گروه فسفات (آبدوست) و سر دیگرشان دارای اسید چرب است (بعلت وجود ساختار هیدروکربنی آبگریز میباشد). لیپوزومها از اجتماع این فسفولیپید ها در محیط مائی به دور هم به وجود می آیند. البته دراکثر مواقع کلسترول نیز اضافه میکنند تا خاصیت سیالیت غشا را کنترل کنند و لیپوزومهای سنتزی پایدارتر شود. شکل ۲ نمایی شماتیکی از لیپوزوم نشان میدهد.

روش سنتز:

در سیستمهای دارورسانی لیپوزومی، در سنتز محصولات دو هدف مهم مورد توجه است یکی سنتز لیپوزوم های مورد نظر و دومی بازده به دام انداختن دارو (entrapping) در درون آنها یا به اصطلاح بارگیری دارو در درون لیپوزوم ها. در واقع، روشی مناسب تر است که از یک طرف لیپوزوم هایی را با اندازه مورد نظر

مهندسی ژنتیک چیست؟

لیپوزوم ها و کاربرد آن ها در دارورسانی

جایزه ی نوبل پزشکی و شیمی به چه کسانی تعلق گرفت؟

اصلاح سطحی لیپوزوم ها:

برای به دست آوردن لیپوزومهایی با ویژگی های متمایز و دلخواه می توان با اصلاح سطحی آنها، تا حدودی به این مقصود رسید. با اصلاح سطحی و به دست آوردن ویژگی های جدید، طیف کاربردهای لیپوزومها به عنوان حامل در سیستمهای دارورسانی نوین بسیار گسترش یافته است. سطح لیپوزومها را میتوان با انواع مختلفی از مواد طبیعی مانند گلیکولیپیدها یا گلیکوپروتئینها، و یا با استفاده از اتصال شیمیایی با مولکولهای دیگر به ویژه ماکرومولکول ها مانند پروتئینها، از جمله آنتی بادیها یا لکترین، و یا پلیمرهای سنتزی مانند پلی اتیلن گلیکول یا پلی

تولید کند و از طرف دیگر راندمان بارگیری دارویی خوبی داشته باشد. با توجه به اهداف، نوع تجویز و هدف و نیز چگونگی رهایش مورد نظر دارو، روش سنتز لیپوزوم ها انتخاب می گردد. روش کلی سنتز لیپوزومها را میتوان در ۳ یا ۴ مرحله طبق جدول ۱ خلاصه نمود. هنگامی که داروهای محلول در آب در لیپوزومها محصور می شوند، تغییر در خصوصیات فیزیکی لیپوزوم ایجاد نمی کنند و تاثیر متقابلی بین دارو ولیپوزوم وجود ندارد؛ ولی هنگامی که داروهای چربی دوست (Lipophilic) درغشای لیپوزوم قرار می گیرند، درخواص فیزیکی آنها، مانند دمای تغییر فاز (TC) تغییرات قابل ملاحظه ای ایجاد می کنند. دمایی را که در آن زنجیره های لیپوزوم از حالت منظم جامد به حالت نامنظم بلور مایع تبدیل می شود، دمای تغییر فاز (TC) می گویند.

جدول ۱- خلاصه مراحل کلی سنتز لیپوزومها

مراحل سنتز	توضیح
۱- خشک کردن چربی از حلال آلی	ابتدا باید مولکول های چربی یا فسفولیپیدها را در یک محلول آلی حل کرد. در مرحله بعدی باید این محلول آلی را با یک محلول آبی جایگزین کرد. در نتیجه حلال آلی که مولکول های چربی یا فسفولیپید در آن حل شده را از محیط محلول، به وسیله تبخیر یا ... خارج می کنند.
۲- پراکندگی چربی در محیط آبی	در این مرحله محلول آبی را جایگزین محلول آلی می کنند تا مولکول های چربی در درون این محیط پراکنده شوند و تشکیل لیپوزومهایی با ابعاد و لایه های مختلف دهند.
۳- تخلیص لیپوزومهای حاصل	حال باید لیپوزومهای با اندازه و نوع مورد نظر را از بین محصولات سنتزی مختلف تخلیص کرد.
۴- آنالیز محصولات نهایی	در مرحله ی آخر باید خواص و ویژگی های لیپوزومهای خالص شده، با استفاده از ابزارها و تکنیک های مختلف شناسایی شود.

لیپیدی لیپوزوم با غشای سلولی بر هم کنش داده و ایجاد منفذ در غشای سلولی میکند و از این منفذ محتویات لیپوزومها به درون سلول آزاد می شود ۳- لیپوزوم ها بوسیله اندوسیتوز جذب می شوند و به سمت اندوزوم رفته و مواد انکپسوله شده خود را در درون اندوزوم آزاد می کنند و یا غشای اندوزوم از خارج اندوزوم و در سیتوپلاسم آزاد می شود (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱).

منابع:

• رئیسی، س. شارق بروجنی، ب. و رئیسی، س. (۱۳۹۰). مروری بر کاربرد و انواع لیپوزوم ها. ژنتیک در هزاره سوم، دوره نهم، شماره چهارم، ۲۵۸۵.

• فتحی، م. خانی، م. قتادی مرافه، م. و یآوری، ک. (۱۳۹۱). انتقال siRNA نشاندار با لوتیسم به داخل سلول سرطانی کولون با استفاده از لیپوزوم ها. تازه های بیوتکنولوژی مولکولی، دوره دوم، شماره ششم، ۲۴.

• ملک پور، ب. جلالی ندوشن، م. منصوری، ص. حاجی حسینی، ر. میرزایی، م. و جمالی، د. (۱۳۸۸). مقایسه اثر سمیت سلولی داروی دوکسوروبیسین به شکل آزاد و محصور شده در لیپوزوم با بار منفی و بدون بار الکتریکی با رده سلولی MDA-MB-231 (سرطان سینه). دانشور پزشکی، سال هفدهم، شماره ۸۵، ۶۷.

• ولی زاده خاکی، ع. و میرزایی، ا. (۱۳۹۱). لیپوزوم ها و کاربردهای آن ها در دارورسانی. دسترسی در: http://edu.nano.ir/index.php?actn=papers_view&id=46 ۳۰ مهر ۱۳۹۴.

• Bozzuto, G. and Molinari, A. (2015). Liposomes as nanomedical devices. International journal of nanomedicine. 10, 989.

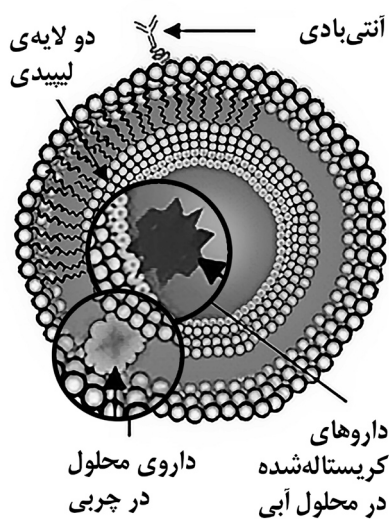
• Deshpande, p.p. Biswas, S. and Torchilin, V.P. (2014). Current trends in the use of liposomes for tumor targeting. Nanomedicine (Lond). 8(9), 23-.

• Khan, R.D. Webb, M. N. Cadotte, T. H. and Gavette, M. N. (2015). Use of targeted liposome-based chemotherapeutics to treat breast cancer. Breast cancer: basic and clinical research. 9(S2). 4.

پاورقی:

1. Selectivity

از لیپوزومهای متداول در دارو رسانی به افراد مبتلا به HIV استفاده می شود. این لیپوزوم ها داروهای ضد HIV (مانند siRNA) را به سلولهای T انسانی حمل می کنند. این لیپوزوم های متداول به عنوان مهاجم خارجی توسط سیستم اندوتلیال خون تشخیص داده شده و توسط سلول های فاگوسیت کننده ، فاگوسیت می شوند و داروهای انکپسوله شده در درون خود را در این سلول های فاگوسیت کننده آزاد می کنند. لیپوزوم ها همچنین در ژن درمانی اهمیت ویژه ای دارند و بطور آزمایشی برای حمل ژن های نرمال به داخل سلول ها به منظور جایگزینی ژن های ناقص، معیوب و بیماری زا به کار برده شده اند؛ بدین صورت از طریق لیپوزوم ها می توان اسید های نوکلئیک را



شکل ۲- نمایی از انکپسولاسیون داروهای چربی دوست و آبدوست

تقریباً به طور اختصاصی به بافت ویژه ای از بدن انتقال داد (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱)، به طوری که در دارورسانی با siRNA نشاندار در درمان سرطان کولون نتایج رضایت بخشی حاصل گردیده است (فتحی و همکاران، ۱۳۹۱). در درمان سرطان سینه هم استفاده از لیپوزوم ها، اثر دارو را تا حد قابل توجهی بهبود می بخشد (رئیسی و همکاران، ۱۳۹۰).

مکانیسم عمل لیپوزومها در ژن درمانی:

به طور مثال در ژن درمانی، به سلولهایی که یک ژن خاص در این سلولها یا بیان نمی شود یا بنا به دلایل مختلفی بیان خفیفی دارد، نسخه هایی از ژن مورد نظر را می توان با استفاده از لیپوزوم های کاتیونیک به سلولهای هدف رساند. برای انتقال ژنهای انکپسوله شده درون لیپوزوم ها به داخل سلولهای هدف ۳ مکانیسم عمل وجود دارد: ۱- لیپوزومها با غشای سلولی فیوز شده و محتویاتشان را به سیتوپلاسم می ریزند ۲- لایه

۸- دارای قابلیت زیست سازگاری و زیست فرسایشی بالایی هستند (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱).

از دیگر علل مهم توسعه استفاده از لیپوزوم ها، پاسخ هدفمند آن ها به پرتو دهی، تغییر pH محیط و دماست (Khan et al., 2015). داروها و مواد هیدروفوبیک در بین دو لایه غشای لیپیدی لیپوزوم ها قرار می گیرند و داروها و مواد هیدروفیل در درون لیپوزوم ها انکپسوله می شوند. البته امکان جذب سطحی بر روی سطح لیپوزوم ها برای داروها و مواد هیدروفیل نیز وجود دارد (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱). از مزایای دارورسانی با لیپوزوم ها در مورد داروهای ضد سرطان، حلالیت بیشتر آن ها نسبت به خود دارو، برخورداری از نیمه عمر و انتخابیت بالا می باشد (Bozzuto and Molinari, 2015).

اما یکی از نقطه ضعف های آن در مورد داروهای ضد سرطان، رهایش آهسته دارو می باشد. به علت رهایش آهسته ی داروی انکپسوله شده درون لیپوزوم ها، ممکن است شیمی درمانی با شکست مواجه شود که آن هم به علت رسیدن دارو با دوز پایین تر از دوز کشنده به سلولهای توموری است که این امر موجب مقاومت دارویی سلولهای سرطانی می شود. مقاومت دارویی مکانیسم پیچیده ای دارد و احتمالاً افزایش بیان انتقال دهنده MDR (که یک پروتئین غشایی سرتاسری میباشد) در آن نقش دارد. این انتقال دهنده های MDR به طور فعال داروهای شیمی درمانی را به بیرون سلول پمپ می کنند و غلظت این داروها را در درون سلولهای سرطانی به پایین تر از حد آستانه کشنده می رساند. در این هنگام اگر رهایش دارو بسیار آهسته باشد فقط سلولهای حساس که MDR را بیان نمی کنند می میرند. در نتیجه سرعت رهایش داروهای ضد سرطان، تعیین کننده مقاومت دارویی ایجاد شده در جمعیت سلولهای سرطانی میباشد. هر چقدر رهایش دارو بیشتر باشد پایداری دارویی کمتری ایجاد می شود. در نتیجه یکی از چالشهای دارورسانی توسط لیپوزومها و همچنین نانوحاملهای دیگر بهینه کردن سرعت رهایش داروهای انکپسوله شده با کنترل زمانی و مکانی می باشد.

لیپوزومها به خصوص در درمان بیماری هایی مؤثرند که روی فاگوسیت کننده های دستگاه ایمنی تأثیر می گذارند. این امر به این علت است که لیپوزومها تمایل دارند در فاگوسیت هایی که آن ها را به عنوان مهاجم خارجی تشخیص داده اند تجمع یابند. بطور مثال

اوقات، انتقال مواد ژنتیکی در بیماران با اختلالات ژنتیکی استفاده می شود.

۳- لیپوزومهای با قدرت گردش بالا: این گونه لیپوزوم ها اغلب با اتیلن گلیکول کونجوه شده اند. این لیپوزوم ها بوسیله سیستم ایمنی قابل شناسایی نیستند، بنابراین به آنها لیپوزوم مخفی گفته می شود.

۴- لیپوزومهای با بار مثبت: این لیپوزوم ها دارای بار مثبت در سطح خودشان هستند و اغلب برای ژن درمانی استفاده می گردند، چون DNA واجد بار منفی است (رئیسی و همکاران، ۱۳۹۰).

۵- لیپوزوم های فیوزوژنیک: از ویروس sendai بازسازی شده به عنوان حامل لیپوزومی استفاده می شود.

۶- لیپوزوم های حساس به pH: این نوع از لیپوزوم ها به طور هوشمند دارو را در ناحیه ای با pH خاص آزاد می کنند.

برخی از دلایل اصلی که اساس کاربردهای وسیع لیپوزومها را در پژوهش های درمانی و زیستی پی ریزی کرده است به شرح ذیل است:

۱) ساختمان های دولایه ی لیپوزوم با غشای سلول مشابه است.

۲) لیپوزومها می توانند داروها را به محل مورد نظر در بدن برسانند و نیز مانع از رسیدن آن ها به قسمت های حساسی از بدن شوند که آن دارو برای شان سمی است (مانند کبد و کلیه).

۳) لیپوزومها می توانند به عنوان منبع ذخیره عمل کنند و ماده ی به دام افتاده درون شان را به آرامی و طی زمان مشخص آزاد نمایند؛ بدین طریق در بازه ی زمانی معین، میزان دوز دارو را در جریان خون کنترل کنند.

۴) داروهایی که درون لیپوزومها جاسازی می شوند - به ویژه آن هایی که در قسمت آبی درونی به دام می افتند - از تأثیر فاکتورهای مضر که در بدن میزبان وجود دارد در امان می مانند؛ این امر موجب می شود بیمار از تأثیرات مضر دارو در امان باشد.

۵) لیپوزومها می توانند با تأثیرات متقابلی که به شیوه های مختلف روی سلول های هدف دارند به ورود داروهایی که در حالت آزاد قادر نیستند به سلول داخل شوند، کمک کنند.

۶) لیپوزومها باعث افزایش اثر دارو می شوند.

۷) قابلیت حمل هر دو نوع داروی هیدروفیل و هیدروفوب را دارند.

لاکتیک اسید برای دست یابی به اهداف گوناگون اصلاح نمود (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱). برای هدفمند کردن دارو رسانی با لیپوزوم ها می توان از روش های مختلفی که به دو دسته هدفمند کردن غیر فعال (passive targeting) و فعال (active targeting) تقسیم می شوند، استفاده کرد، که در واقع اصلاح سطحی لیپوزوم ها از طریق کونژوگ کردن مولکول های خاص، جز دسته دوم قرار می گیرد (Deshpande et al., 2014).

تقسیم بندی لیپوزومها:

قبل از انتخاب نوع لیپوزوم مورد نظر باید از انواع آنها و ویژگی هایشان شناخت کاملی داشت تا بهترین گزینه ممکن برای هدف مورد نظر، انتخاب شود. به طور مثال از لیپوزوم های GUL (Gaint Unilamellar Vesicle) که اندازه آنها $\leq 1.0 \mu m$ می باشد نمی توان برای دارورسانی درون رگی استفاده نمود، زیرا اندازه بزرگ این لیپوزومها باعث انسداد مویرگها می شوند، طبیعتاً در این موارد استفاده از لیپوزومهای SUL (وزیکولهای تک لایه کوچک = Small Unilamellar Vesicle) که اندازه ای در حدود (۲۰-۱۰۰ nm) دارند، گزینه مناسب تری می باشد. هم چنین برای فرار از فاگوسیت شدن توسط سیستم اندوتلیال خون میتوان از لیپوزوم های اصلاح شده با پلیمرهای سنتزی مثل پلی اتیلن گلیکول (PEG) استفاده نمود (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱).

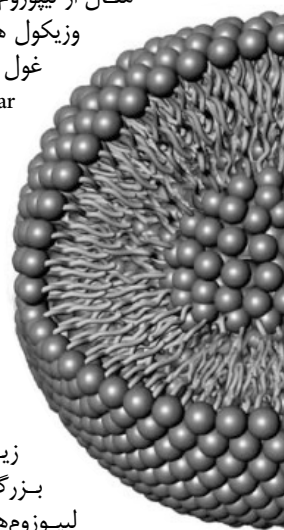
وزیکول های تک لایه غول پیکر = Gaint Unilamellar Vesicle (Vesicle) که اندازه آنها $\leq 1.0 \mu m$ می باشد نمی توان برای دارورسانی درون رگی استفاده نمود، زیرا اندازه بزرگ این لیپوزومها باعث انسداد مویرگها می شوند، طبیعتاً در این موارد استفاده از لیپوزومهای SUL (وزیکولهای تک لایه کوچک = Small Unilamellar Vesicle) که اندازه ای در حدود (۲۰-۱۰۰ nm) دارند، گزینه مناسب تری می باشد. هم چنین برای فرار از فاگوسیت شدن توسط سیستم اندوتلیال خون میتوان از لیپوزوم های اصلاح شده با پلیمرهای سنتزی مثل پلی اتیلن گلیکول (PEG) استفاده نمود (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱).

درون رگی استفاده نمود، زیرا اندازه بزرگ این لیپوزومها باعث انسداد مویرگها می شوند، طبیعتاً در این موارد استفاده از لیپوزومهای SUL (وزیکولهای تک لایه کوچک = Small Unilamellar Vesicle) که اندازه ای در حدود (۲۰-۱۰۰ nm) دارند، گزینه مناسب تری می باشد. هم چنین برای فرار از فاگوسیت شدن توسط سیستم اندوتلیال خون میتوان از لیپوزوم های اصلاح شده با پلیمرهای سنتزی مثل پلی اتیلن گلیکول (PEG) استفاده نمود (ولی زاده خاکی و میرزایی، ۱۳۹۱).

انواع لیپوزومها و کاربردها:

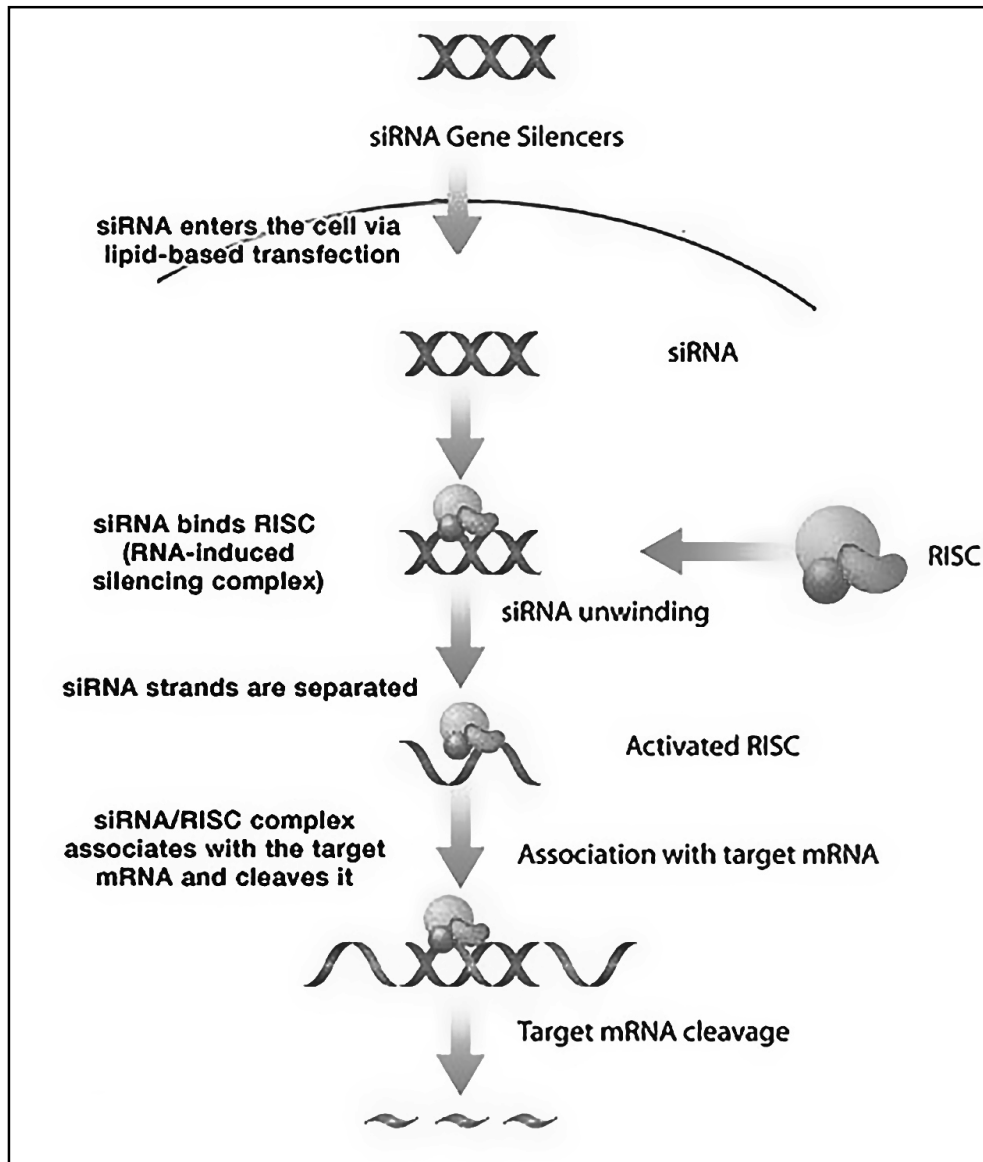
۱- لیپوزومهای عادی: این لیپوزوم ها به صورت آنیونیک یا خنثی هستند. معمولاً از این لیپوزوم ها برای آزاد سازی عوامل ضد میکروبی به ماکروفاژ ها در هنگام آلوده شدن آنها استفاده می شود. استفاده دیگر آنها فعال سازی بیشتر ماکروفاژها برای فعالیت ضد توموری یا ضد ویروسی است.

۲- ایمونولیپوزومها: این لیپوزومها با اتصال آنتی بادی های خاص به سطح لیپوزوم سنتز می شوند. معمولاً از این لیپوزوم ها برای انتقال داروهای خاص به بافت ها و بعضی



مهندسی ژنتیک

وحید مهدیان؛ پزشکی ۹۲



مهندسی ژنتیک در واقع فرآیند استخراج DNA از یک موجود زنده و انتقال آن به DNA یک موجود زنده دیگر است که موجب ایجاد خصوصیات وراثتی جدید در میزبان می‌گردد. این فرآیند برای اولین بار توسط استانی کوهن و هربرت بویور در سال ۱۹۷۳ به انجام رسید. از جمله کاربردهای تجاری مهندسی ژنتیک می‌توان به تولید داروها و غذاهای تغییر یافته از نظر ژنتیکی (GM Food & Medicine) اشاره کرد. عده‌ای مخالف مهندسی ژنتیک هستند و برای این مخالفت دلایل دینی، اخلاقی و اجتماعی بیان می‌کنند. از جمله مخالفت‌ها اینکه بشر حق انتقال ویژگی‌ها را از یک ارگانیسم به ارگانیسم دیگر ندارد و دیگر اینکه در طی فرآیند مهندسی ژنتیک امکان ایجاد ارگانیسم‌های مضر برای جامعه بشری وجود دارد [۱].

(۲) فوتوتیپ‌های جدید: به معنای تغییر ویژگی‌های یک موجود زنده به کمک مهندسی ژنتیک است. چند نمونه از آن عبارتند از: گوجه‌فرنگی‌های با طول عمر بلند، محصولات کشاورزی مقاوم به حشرات، گوسفند مقاوم به کهنه و گیاهان تثبیت کننده نیتروژن که مورد آخر هنوز به موفقیت کامل نرسیده است [۲].

کاربردهای مهندسی ژنتیک هر ساله رو به افزایش است. این کاربردها را می‌توان در سه دسته کلی تقسیم کرد: (۱) تولید محصولات ژن، (۲) فوتوتیپ‌های جدید، (۳) ژن درمانی.

(۱) تولید محصولات ژن: بزرگترین و موفقیت آمیز ترین زمینه مهندسی ژنتیک، تولید محصولات ژن است که چند نمونه از محصولات در دسترس عبارتند از: انسولین، فاکتور هشت و نین. روش اجرا به این صورت است که یک ژن که غالباً انسانی است به ارگانیسم میزبان انتقال می‌یابد تا محصول ژن، سریع، ارزان و اخلاقی تولید

(۳) ژن درمانی: مهمترین جنبه مهندسی ژنتیک است که نسبت به جنبه‌های دیگر تا کنون توسعه کمتری داشته است. بر اساس آمارها تا سال ۲۰۰۷، بیش از ۶۰ درصد کارآزمایی‌های ژن درمانی در کشور آمریکا انجام شده است. بر اساس همین آمارها، کشورهای انگلستان، آلمان، کانادا، سوییس، فرانسه، بلژیک، استرالیا و ژاپن در

رده‌های بعدی قرار دارند. به طوری که به ترتیب ۱۵۰، ۷۴، ۵۴، ۴۲، ۲۰، ۱۹، ۱۷ و ۱۶ کارآزمایی ژن درمانی از این کشورها گزارش شده است. اکثریت کارآزمایی‌های بالینی ژن درمانی تا به امروز به منظور درمان سرطان، بیماری‌های قلبی عروقی و بیماری‌های تک ژنی ارثی بوده‌اند. هدف نهایی ژن درمانی برای بیماری‌های تک ژنی ارثی تصحیح اختلال مورد نظر به وسیله انتقال پایدار ژن عملکردی به سلول تقسیم شونده است که بهترین نمونه سلول تقسیم شونده، سلول بنیادی است. درصد زیادی از کارآزمایی‌های بالینی انجام شده برای بیماری‌های تک ژنی تا کنون، بیماری فیبروز سیستیک را مورد هدف قرار داده‌اند که این بیماری شایعترین بیماری تک ژنی ارثی در اروپا و آمریکا می‌باشد و امید به زندگی در این بیماری بسیار کم است و همین امر باعث شده این بیماری یکی از اهداف اصلی ژن درمانی باشد. در رده بعدی، بیماری‌های SCID (نقص ایمنی مرکب) قرار دارند که درصد زیادی از کارآزمایی‌های بالینی را به خود اختصاص داده‌اند [۳].

در ادامه به چند نمونه از ژن درمانی‌های موفق اشاره می‌شود:

(الف) آرتریت یکی از بیماری‌های

است که ژن درمانی آن بر روی موش به انجام رسیده اما هنوز در انسان اجرا نشده است. ایده‌ی ژن درمانی برای آرتریت از مطالعه‌ی ی بچه‌هایی با نقص ژنتیکی پروتئینی تحت عنوان لوبریسین شروع شد که منجر به آرتریت زودرس برای آنها می‌شد. به منظور آزمایش این فرضیه، یک ژن اضافی لوبریسین را به تعدادی از موشها وارد کردند. نتیجه حاصل این بود که این موشها در هنگام ضربه به زانو یا در هنگام پیروی دچار آرتریت نشدند.

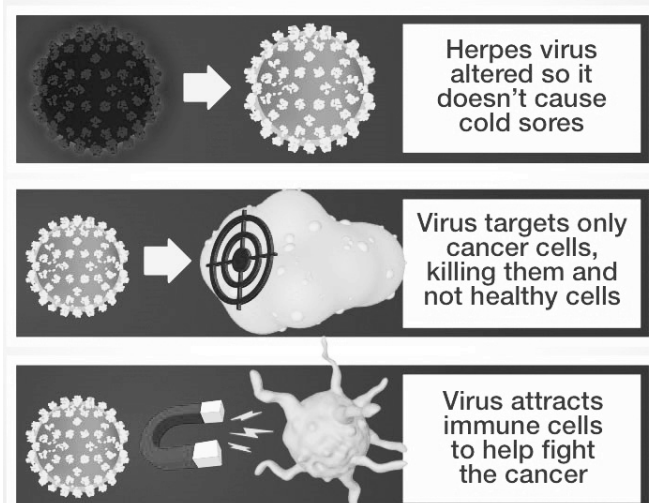
(ب) برای درمان ملانوما (نوعی سرطان پوست) ویروس simplex را دستکاری کردند و مستقیماً به تومور بیماران تزریق کردند. دستکاری‌هایی که بر روی این ویروس انجام شد عبارتند از اینکه: اولاً باعث ایجاد تب خال نشوند دوماً فقط سلول‌های سرطانی را بکشند سوماً باعث تحریک سلول‌های ایمنی فرد بیمار شوند. تزریق ویروس‌ها به داخل تومور باعث شد تومور از بین برود [۴].

از دیگر ژن درمانی‌های موفق بر روی انسان می‌توان به ژن درمانی بیماری‌های هاپرکلسترولمی خانوادگی و بیماری‌های آلزایمر و پارکینسون اشاره نمود.

منابع:

- 1) «Genetic Engineering» 29 October 2008. HowStuffWorks. com. <http://science.howstuffworks.com/life/genetic/genetic-engineering-info.htm> 25 October 2015.
- 2) Anonymous, gene technology notes, available at <http://www.mrothery.co.uk/genetech/genetechnotes.htm>, assessed Oct8, 2015.
- 3) Edelstein, M. L., Abedi, M. R. and Wixon, J. (2007), Gene therapy clinical trials worldwide to 2007—an update. J. Gene Med., 9: 833–842. doi: 10.1002/jgm.1100
- 4) Genetic Science Learning Center, «Gene Therapy Successes», Learn.Genetics, 22 June 2014, <<http://learn.genetics.utah.edu/content/genetherapy/gtsuccess/>> (7 October 2015)

T-VEC Treatment for Melanoma genetically-modified virus features





برندگان نوبل شیمی از چپ به راست، عزیز سانکار، پل مودریش، توماس لیندل

بایزه‌ی نوبل پزشکی و شیمی به چه کسانی تعلق گرفت؟

علی احمدی؛ داروسازی ۹۲

در فرایند NER را تخلیص کند. یکی از نقایص اصلی سلول‌های سرطانی، مختل شدن سازوکارهای ترمیمی است و این تحقیقات می‌تواند کمک شایانی در این زمینه باشد. وی پژوهش‌های مرتبطی درباره با ساعت سیرکادین و نقاط واریس چرخه‌ی سلولی انجام داده‌است.

توماس لیندل، پزشک و متخصص سرطان سوئدی ۷۷ ساله از انستیتو فرانسیس کریک، او که در انستیتو کارولینسکای سوئد تحصیل کرده‌است، از اولین محققینی در دنیا بود که در دهه‌ی ۷۰ میلادی روی ساز و کارهای ترمیمی DNA پژوهش‌هایی انجام داد. زمینه‌ی اصلی تحقیقاتی او، روش سومی برای ترمیم DNA به نام ترمیم به روش حذف باز (Base excision repair) است. تفاوت این روش با روش حذف نوکلئوتید این است که در اولی تنها یک باز اشتباه پیدا، حذف و جایگزین می‌شود (اشتباهی که ناهنجاری قابل توجهی در ساختار مارپیچی DNA ایجاد نمی‌کند)، اما در روش دوم بر اساس تغییرات غیرعادی در شکل فضایی DNA، قطعه‌ای چند نوکلئوتیدی را بریده و بعد جایگزین می‌شود.

پل مودریش، پروفیسور بیوشیمی دان آمریکایی در دانشگاه دوک، که Ph.D خود را از دانشگاه استنفورد دریافت کرده است. او هم مانند سانکار ۶۹ ساله و از اعضای آکادمی هنر و علوم آمریکاست.

پیشنهادی خود را معرفی می‌کند. در ماه شهریور اعضای آکادمی طی دو جلسه، گزارش کمیته را بررسی می‌کنند و پس از یک رأی‌گیری در مهرماه، برنده انتخاب شده و بلافاصله به اعلام عموم می‌رسد. روال انتخاب، در مورد نوبل پزشکی و فیزیولوژی هم به همین شکل است، با این تفاوت که مسئولیت انتخاب نهایی به‌جای آکادمی سلطنتی برعهده‌ی شورای نوبل انستیتو کارولینسکا است. اما در رأی‌گیری امسال آکادمی سلطنتی چه گذشت؟ جایزه‌ی نوبل شیمی به‌طور مشترک به سه دانشمند بیوشیمی‌دان برای «مطالعه در سطح مولکولی، روی سازوکارهای ترمیم DNA» اهدا شد:

عزیز سانکار، زیست‌شناس مولکولی و بیوشیمی‌دان ترکی-آمریکایی ۶۹ ساله از دانشگاه کارولینای شمالی. او که از اعضای آکادمی علوم ترکیه و آکادمی هنر و علوم آمریکاست، وسیع‌ترین تحقیقات خود را در زمینه‌ی فوتولایزها و سازوکارهای فعال‌سازی مجدد مستقل از نور انجام داده‌است. فوتولایز نوعی آنزیم ترمیم‌گر DNA است که آسیب‌های ناشی از نور فرابنفش و سایر عوامل سرطان‌زا را به کمک نور مرئی اصلاح می‌کند. اما نوعی روش ترمیم مستقل از نور در پستانداران وجود دارد که ترمیم به روش حذف نوکلئوتید (Nucleotide excision repair) خوانده می‌شود. سنجر توانست که سه پروتئین اصلی دخیل

هر ساله در اوایل مهرماه یا ماه اکتبر میلادی جنب‌وجوش خاصی در محافل علمی جهان به راه می‌افتد. در این ماه است که چند دانشمند ثمره‌ی زندگی علمی چند دهه‌سالی خود، در زمینه‌های فیزیک، شیمی، پزشکی و فیزیولوژی را می‌بینند. نوبل علمی برخلاف صدها جایزه دیگر در عرصه‌های مختلف هیچ وقت رنگ و بوی سیاست به‌خود نگرفته و به قول محمد عبدالسلام، فیزیکدان پاکستانی و اولین برنده‌ی مسلمان نوبل علمی «طبق پیمان آلفرد نوبل، هیچ ویژگی رنگی و نژادی، پیروز این میدان را تعیین نخواهد کرد».

آکادمی سلطنتی علوم سوئد، مسئول انتخاب برندگان نوبل شیمی و فیزیک است و در این راه از کمیته‌ی نوبل کمک می‌گیرد. روال کار اعطای نوبل علمی به‌طور خلاصه به این شکل است که کمیته‌ی نوبل یک سال قبل از انتخاب برنده (شهریورماه سال قبل)، فرم‌های محرمانه‌ای را به حدود ۳۰۰۰ دانشمند برتر، من جمله بعضی برندگان قدیمی نوبل در سراسر دنیا می‌فرستد و آن‌ها تا بهمن ماه فرصت دارند، افرادی را که از نظر آن‌ها شایسته‌ی این عنوان هستند، معرفی کنند. حدود ۲۵۰-۳۵۰ دانشمند در این مرحله نامزد می‌شوند و کمیته‌ی نوبل در ماه‌های اسفند تا اردیبهشت، عملکرد این نامزدها را به‌طور دقیق بررسی کرده و با متخصصین به‌مشورت می‌پردازند. بین ماه‌های خرداد تا مرداد، کمیته گزارشی نهایی برای فرستادن به آکادمی تدوین کرده و در آن نامزدهای

تحقیقات او عمدتاً در زمینه‌ی ترمیم جفت‌ناجور به کمک رشته (Strand-directed mismatch repair) است. سلول در این روش DNA تازه‌ساخت را بررسی می‌کند و در صورتی که DNA پلیمراز نوکلئوتیدها را به شکل اشتباهی مقابل رشته‌ی الگو قرار داده باشد (که در هر ۱۰ میلیون باز یک بار رخ می‌دهد)، آن‌ها را می‌برد و دوباره بخش مکمل را می‌سازد. اختلال در این روش، عامل شایع‌ترین شکل از سرطان کولون ارثی است.

گفتنی است استیون وست، همکار لیندل در انستیتو کریک، درباره‌ی نوبل امسال این‌گونه نظر داده است: «عرصه‌ی تحقیقاتی روی ترمیم DNA بسیار گسترده است، بسیاری از ما هرگز فکر نمی‌کردیم که به دانشمندی در این حیطه نوبل داده شود، چون مدعیان قدرتمند زیادی دارد».

اما نوبل پزشکی هم مانند شیمی بین سه دانشمند تقسیم شد که هر سه روی درمان‌های ضد انگل کار می‌کرده‌اند، نیمی از جایزه به محقق زن چینی و نیمی دیگر به دو پژوهشگر مرد آمریکایی و ژاپنی داده شد:

۱ تو یویو، داروساز و شیمی‌دان دارویی، محقق داروهای گیاهی و درمان‌های ضد مالاریا، زن ۸۹ ساله‌ی چینی از آکادمی علوم پزشکی سنتی چین. او بیش از هر چیز، به‌خاطر کشف داروی ضد مالاریای آرتیمیسینین شناخته می‌شود. وی در دهه‌ی ۶۰ میلادی و در پی گسترش مالاریا در ایالت‌های جنوبی چین، سرپرست یک تیم تحقیقاتی شد و توانست در سال ۱۹۷۲ این دارو را از یک گیاه بومی آسیایی به‌دست آورد. تخمین زده می‌شود که اگر این دارو در درمان ترکیبی مالاریا مورد استفاده قرار بگیرد، مرگ‌ومیر در بزرگسالان را تا ۲۰٪ و در کودکان تا ۳۰٪ کم کند. این یعنی نجات دادن سالانه‌ی بیش از ۱۰۰,۰۰۰ نفر، تنها در آفریقا.

۲ ساتوشی اومورا، بیوشیمی‌دان

۸۰ ساله‌ی ژاپنی، استاد دانشگاه کیتاساتوی ژاپن و وسلین آمریکا.

۳ ویلیام کمپل، زیست‌شناس و انگل‌شناس ۸۵ ساله‌ی آمریکایی-ایرلندی از انستیتو تحقیقات دارویی مرک و دانشگاه Drew.

این دو محقق، موفق به کشف ترکیبی به نام ایورمکتین (Avermectin) شدند، که مشتقات آن مثل ایورمکتین (Ivermectin) تاثیر کاهشی قابل توجهی روی بروز بیماری‌های انگلی، خصوصاً دو بیماری بسیار شایع کوری رودخانه و فیلاریازیس لنفای داشت. کوری رودخانه یا اونکوسریازیس، نوعی بیماری است که به التهاب قریه و در نهایت کوری می‌انجامد. فیلاریازیس لنفای که بیش از ۱۰۰ میلیون نفر در سراسر دنیا به آن مبتلا هستند، باعث تورم مزمن و علائم بالینی ناتوان‌کننده‌ی دائم‌العمر می‌شود. دو نوع از فیلاریازیس‌های شایع، الفانتیازیس و هیدروسل ناحیه اسکروتوم هستند. داروی ایورمکتین از قارچ شناخته‌شده‌ی جنس استرپتومایسز به‌دست آمده است. درمان با ایورمکتین تا اندازه‌ی سودبخش بوده که بیماری‌های ذکرشده، نزدیک به ریشه‌کنی هستند.

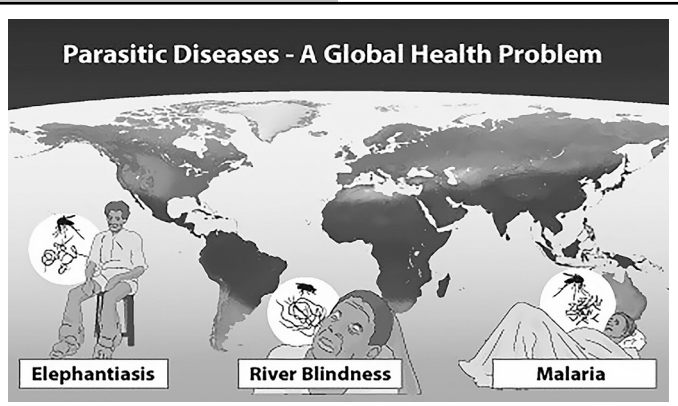
شایان ذکر است که جوایز این شش محقق طی مراسمی در نوزدهم آذر ماه (دهم دسامبر)، به آن‌ها اعطا خواهد شد.

منابع:

Cressey, D. (2015). DNA-repair sleuths win chemistry Nobel. Nature, 526, 3078-.

Anonymous, (2015). «The 2015 Nobel Prize in Physiology or Medicine - Press Release». Available at: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2015/press.html. Accessed Oct 16, 2015.

Anonymous, (2015). «Nomination and Selection of Chemistry Laureates». Available at: <http://www.nobelprize.org/nomination/chemistry/>. Accessed Oct 16, 2015.



کدام بیماران از درمانهای هومیوپاتی جواب بهتری می گیرند؟

یکی از کتب پزشکی به نام طب داخلی کارنت، در فصل هومیوپاتی خود، استفاده های بالینی از هومیوپاتی را به این ترتیب عنوان می کند: «بسیاری از بیماریهای مزمنی که به درمان با طب رایج، پاسخ خوبی نمی دهند، مثل آرتريت ها، آلرژی ها، بیماریهای خود ایمنی، بیماریهای حادی که تهدید کننده حیات نیستند مثل عفونتهای ویروسی یا تروماهای کوچک، عفونتهای مکرر در اطفال مثل عفونت گوش میانی راجع به درمان هومیوپاتی پاسخ می دهند.» البته بیماریهایی که هومیوپاتی در آنها مؤثر است، به لیست بالا محدود نمی شوند. (shahrdar, 2014)

منابع:

۱. F, Rahnama, Chitsaz. هومیوپاتی چیست؟ (2010). Available at: http://www.homeopathyiran.org/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=29&lang=fa. Accessed oct 17, 2015.
۲. A, Shahrardar. (2014). هومیوپاتی. Available at: <http://www.nasrpakiman.com/homeopathy/>. Accessed oct 17, 2015.
۳. Anonymous, (2011). هومیوپاتی. Available at: <https://fa.wikipedia.org/wiki/%D987%D988%D98%D8%A6%D988%D9%B5%D8%A7%D8%AA%DB%8C>. Accessed oct 17, 2015.

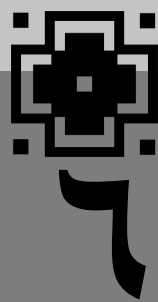
که با یک شکایت بخصوص مثل سر درد به پزشک مراجعه می کند توسط پزشک هومیوپات به طور کامل مورد بررسی قرار گرفته و کلیه علایمی که در دیگر ارگانهای وی وجود دارد نیز مبنای تشخیص اختلال مرکزی سیستم PNEI قرار میگیرد.

هدف از تجویز دارو در هومیوپاتی ایجاد تحریکی بر روی سیستم PNEI در جهت تعدیل عمل کرد آن است. (rahnama et al., 2010; chitsaz et al., 2010)

از طرفی هومیوپاتی یک شیوه دارو درمانی است. امروزه بیش از چهارهزار داروی هومیوپاتی در دسترس پزشکان هومیوپات است. این داروها همگی منشأ طبیعی دارند. یعنی داروهای هومیوپاتی طبق شیوه های خاصی از گیاهان، مواد معدنی، بعضی از جانوران، بعضی از بافتهای بدن و منابع متنوع دیگر استخراج می شوند. (shahrdar, 2014)

اینکه گفته می شود در هومیوپاتی مبنای درمان شباهت تصاویر دارویی با بیماری است، یعنی چه؟

یک پزشک هومیوپات علایم بیمار را ثبت می کند و با این کار تصویری از بیماری بدست می آورد. در کتاب متریا مدیکا نیز تمام علایم یک دارو شرح داده شده است. پس تصویری از دارو نیز وجود دارد. با توجه به اینکه درمان هومیوپاتی براساس شباهت است، هومیوپات دارویی را جستجو میکند که با تمام علایم بیمار شباهت داشته و آنها را پوشش دهد. (shahrdar, 2014)



هومیوپاتی (Homeopathy)



هومیوپاتی (Homeopathy)

مهدیه بهرامی زاده؛ داروسازی ۹۱

هومیوپاتی در کلمه به چه معناست؟

در لاتین «هومو» به معنای مشابه و «پاتی» به معنای بیماری است. پس هومیوپاتی به معنی مشابه بیماری است (۲) و مبتنی بر این اصل است که «همانند، همانند را شفا می دهد.» (anonymous, 2011)

هومیوپاتی چیست؟

هومیوپاتی یکی از شاخه های طب مکمل یا طب جایگزین است. در حال حاضر در ایران چهار شاخه از طب مکمل دارای موقعیت قانونی است؛ طب سنتی ایران، طب سوزنی، هومیوپاتی و کایروپراکتیس. این روشها به عنوان روشهای

درمانی شناخته شده در ایران قابل استفاده اند. از طرفی هومیوپاتی یکی از رشته های طب کل نگر نیز می باشد. (shahrdar, 2014)

در هومیوپاتی رویکرد تشخیصی و درمانی پزشک بر مبنای پیدا کردن اختلالی است که در سیستم روانی عصبی غددی ایمنی یا PNEI (سیستم مرکزی متعادل کننده بدن) به وجود آمده و موجب بروز علایم در ارگانهای مختلف بدن شده است. (rahnama et al., 2010; chitsaz et al., 2010)

پزشک هومیوپات از تمام علائم بیمار پرس و جو می کند و توضیح دقیق بیماری برعهده فرد بیمار خواهد بود. حتی طرز سخن

گفتن، راه رفتن، نگاه کردن بیمار تمایلات و بیزاری ها و شرحی که از احساسات و ارتباطات و زندگی خودش می دهد برای یک هومیوپات اهمیت اساسی دارد. در ضمن هومیوپات در ویزیت بیمارش ممکن است از معاینات و مشاهدات فیزیکی، همینطور آزمایشات پاراکلینیک و یا رادیولوژی استفاده نماید. در پزشکی رایج معمولاً بیمار فقط از ناراحتی و پاتولوژی بخصوصی صحبت می کند. مثلاً از مشکل معده و گوارش که بدلیل آن به متخصص گوارش مراجعه کرده و از مشکلات عصبی و یا روانی که به دلیل آن به متخصص روانپزشک و یا مغز و اعصاب مراجعه کرده است. اگر مشکلی از بیمار مربوط به حوزه تخصصی پزشک معالجش نباشد او را به متخصص دیگری ارجاع خواهد داد. در صورتیکه چنین تقسیم بندی هایی در حوزه هومیوپاتی وجود ندارد. البته این به معنای عدم ارجاع بیماران به متخصصان در شرایط خاص نیست. (۲) بر همین مبنا است که بیماری





معرفی فلسفه پزشکی

امیررضا جوشنی؛ پزشکی ۹۲

بحث نمی‌شود. وقتی ما وارد علمی (۳) می‌شویم از مباحث آن علم صحبت می‌کنیم یعنی از چگونگی موضوع آن و مسائل مرتبط با آن موضوع، اما در آن علم صحبت نمی‌کنیم که این موضوع چیست؟ یا این موضوع موجود است یا نه؟ این مباحث در جایی دیگر بحث می‌شود. در ورود ما به یک علم مثل پزشکی با سه چیز برخورد می‌کنیم. الف) اصول متعارفه، ب) اصول موضوعه و ج) تعریفات. اصول متعارفه، اصول بدیهی (۴) هستند که در آن علم استفاده می‌شود مثل اصل امتناع اجتماع نقیضین (یعنی یک چیز با نقیض خودش که در واقع عدم آن هست جمع شوند مثلاً بگوئیم «الف، ب هست» و در عین حال «الف، ب نیست». این بداهت محال است). اصول موضوعه، قضایای غیربدیهی هستند که از سایر علوم بدست می‌آید و در این علم موردنظر (فرضا در اینجا پزشکی) مورد استفاده قرار می‌گیرد. جای بحث از این‌ها در پزشکی نیست بلکه در فلسفه پزشکی است. مباحثی مثل ماهیت بیماری (disease) یا سلامت (health)، اخلاق پزشکی، نگرش صحیح درمان، مسائل متافیزیکی و هستی‌شناسی (ontology) و معرفت‌شناسی (epistemology) و ... جایش در فلسفه پزشکی است.

ابتدا توضیحی درمورد فلسفه‌های مضاف (philosophies of) ... «با توجه به تعریف مختار برای فلسفه مطلق فلسفه مضاف عبارت خواهد بود از دانش مطالعه فرانگر/عقلانی (۵) احوال و احکام کلی یک علم یا رشته علمی (همچون علم جامعه‌شناسی و علوم انسانی) یا ...»

«شما معتقدید که خوب است برای حفظ تندرستی، صبح‌ها برای رفتن به سرکار از دوچرخه استفاده کنیم؟ از نظر شما معنای تندرستی دقیقاً چیست؟

... شما می‌گویید که این درمان غیرعلمی است. معیار شما برای علمی بودن یک درمان چیست؟

شما اعتیاد به الکل را بیماری محسوب نمی‌کنید. از نظر شما بیماری چیست؟» (۱)

صحبت از این موارد در فلسفه پزشکی است. قبل از شروع بحث باید تذکر داده شود که مطالب فلسفه پزشکی چه از نظر ظاهری و چه از نظر مفهومی و معنایی ثقیل و سنگین است لذا نیاز به تفکر و کار زیاد دارد و علتش آن است که فلسفه پزشکی از سنخ علوم معقول است و نه علوم تجربی. «نمی‌توان پنهان که پاره‌ای از عناوین مورد بحث ما پیچیده است... ما از خواننده تازه کار می‌خواهیم متن را آهسته و با دقت بخواند و هرگاه لازم آمد، قسمت‌های مشکل را از نو بخواند تا احساس کند دلائل را فهمیده است. ممکن است تندخوانی برداشتی سطحی از فلسفه طب به دست او بدهد، اما او فقط هنگامی بهره‌کاملی از مطالعه خود حاصل خواهد کرد که خود را با متن کتاب درگیر گفت و گو کند و بکوشد در ذهن خود بپردازد که آیا با دیدگاه‌های مختلف آن موافق یا مخالف است.» (۲)

هر علمی موضوع (به معنای آنچیزی که در آن علم، از آن بحث می‌شود)، روش، غایت و ... دارد که این مسائل در خود آن علم

معرفی فلسفه پزشکی

(۶) منظور از فلسفه مطلق همان علمی است که «فلسفه» می‌نامیم و منظور از مطلق یعنی آنکه قید و اضافه‌ای نداشته باشد اضافاتی مثل «پزشکی»، «علم»، «حقوق» و ... اما توضیح در مورد «دانش مطالعه فرانگر». «معارف بشری به دو دسته منشعب می‌شوند: نخست معارف و رشته‌های علمی درجه اول که موضوعشان واقعیت (fact) است. این سنخ رشته‌های علمی از عوارض و احکام واقعیت‌های خارجی و ذهنی بحث می‌کنند و آن‌ها را می‌توان دانش‌های درون‌نگرانه نامید. دسته دوم معارف و رشته‌های علمی درجه دوم هستند که درباره دانش‌های درجه اول بحث می‌کنند. این سنخ از دانش‌ها را فلسفه‌های مضاف یا دانش‌های فانگرانه می‌توان نام نهاد.» (۷) مثلاً در پزشکی ما از سلامتی یا بدن انسان صحبت می‌کنیم ولی فلسفه پزشکی از «علم پزشکی» یا به عبارت دیگر «خود علم پزشکی» بحث می‌کند. عقیده پلگرنو از نظریه پردازان فلسفه پزشکی تأییدکننده گفتار یاد شده است. «وی اعتقاد دارد که هدف و خواسته فلسفه پزشکی با مقصود و هدف خود پزشکی متفاوت است. موضوع دانش پزشکی، شناخت و درمان بیماری‌هاست؛ اما فلسفه پزشکی، موضوعش خود علم پزشکی است. در واقع درصدد شناخت فلسفی پزشکی است» (۸)

«مسائل اساسی فلسفه‌های علوم به ترتیب منطقی عبارتند از: ۱- شناسایی ماهیت دانش و چستی آن ۲- هندسه و قلمرو و ساختار دانش و بیان مهمترین مسائل آن ۳- معناشناسی مفاهیم کلیدی دانش ۴- روش شناسی و کشف رویکردها و رهیافت‌های دانش ۵- مباحث معرفت‌شناسی دانش مانند چگونگی توجیه و اثبات گزاره‌ها و بیان سرشت (واقع نمایی یا ابزارنگاری) آنها ۶- پیش فرض‌ها و مبادی علمی و غیرعلمی (تبیین روانشناختی و جامعه‌شناختی) دانش

و رفتار جمعی و تأثیرگذار عالمان ۷- غایت و کارکرد و پیامدهای فردی و اجتماعی دانش ۸- مطالعه تطبیقی گرایشهای مختلف دانش ۹- نسبت و مناسبات دانش با علوم و رشته‌های علمی همگون و مرتبط (بیان نسبت و تأثیر و تأثر آنها بر یکدیگر) ۱۰- آسیب شناسی و کشف بایسته‌های دانش.» (۹)

همانطور که از نام «فلسفه پزشکی» برمی‌آید این علم از اقسام فلسفه‌های مضاف است ولی در مورد این که آیا فلسفه پزشکی زیر مجموعه فلسفه علم هست یا نه، اتفاق نظر نیست، چنانکه وقتی صحبت از رویکردهای عمده فلسفه پزشکی می‌شود عده‌ای نظر می‌دهند که فلسفه پزشکی زیرشاخه فلسفه علم هست و عده‌ای در این مطلب تشکیک کرده‌اند «بدون تعریف دقیق علم پزشکی، تعریف روشن و دقیقی از فلسفه پزشکی غیرممکن است. در سال‌های اخیر، بحث و جدل‌های بسیاری درباره تعریف فلسفه پزشکی درگرفته است. برخی آنرا چیزی بیش از فلسفه علم نمی‌دانند که به دانش پزشکی می‌پردازد؛ یعنی همان فلسفه علم است که فقط در زمینه مسائل مربوط به پزشکی بحث می‌کن؛ البته اگر پزشکی را صرفاً علوم پایه پزشکی یعنی کالبدشناسی، بیوشیمی و فیزیولوژی بدانیم، فلسفه پزشکی در واقع فلسفه علم است؛ اما اگر پزشکی را دربرگیرنده فعالیت‌های بدانییم که ورای جست و جوی صرف در معرفت علمی است، فلسفه پزشکی هویتی مجزا و تفکیک شده از فلسفه علم می‌یابد.» (۱۰)

(۱) ر. ولف، ه. آندرسون، ا. روزنبرگ، ر. (۱۳۸۰). درآمدی بر فلسفه طب.

مصلحی، ه. (مترجم). چاپ اول. انتشارات طرح نو. تهران. ۲۰.

(۲) همان، پیشگفتار مؤلفان، ص ۱۶.

(۳) برای «علم» معانی مختلفی است که هنگام بحث باید معنای دقیق آن مشخص شود. ر.ک. به «حیثی، ر. (۱۳۹۴). درآمدی بر فلسفه علم. چاپ چهارم. انتشارات مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (رحمه الله). قم. ۲۸-۳۴». ایضا معانی «فلسفه» در ادامه همان مباحث، گفته شده است.

(۴) بدیهیات دو دسته هستند؛ تصور بدیهی و تصدیق بدیهی. تصور، صورتی است که ما از یک شیء نزد خود داریم و تصدیق یا حکم همان قضیه است. اما بدیهی بودن این‌ها بدان معناست که تصور ما از یک شیء بدون نیاز به واسطه شیء دیگری باشد. مثلاً ما برای فهمیدن معنای «انسان» باید دو مفهوم «حیوان» و «ناطق» را بدانیم تا سپس بتوانیم به معنای «انسان» نائل شویم. اما برای فهمیدن مفاهیمی مثل «وجود» نیاز به واسطه‌ای نداریم. تصدیقات بدیهی، قضایائی هستند که برای اثباتشان نیاز به قضیه دیگری نداشته باشیم.

(۵) ر.ک. به «درآمدی بر فلسفه علم، ۴۸ و ۴۹».

(۶) رشاد، ع. (۱۳۸۵). فلسفه مضاف. فصلنامه قیسات. شماره ۳۹ و ۴۰. ص ۸.

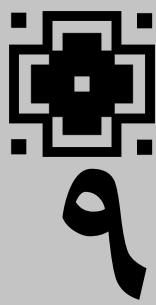
(۷) «خسروپناه، ع. (۱۳۸۵). فلسفه فلسفه اسلامی. فصلنامه قیسات. شماره ۳۹ و ۴۰. ص ۱۸۱». همچنین برای این موضوع ر.ک. به: درآمدی بر فلسفه علم، ص ۴۸.

(۸) همتی مقدم، ا. (۱۳۸۵). فلسفه پزشکی. فصلنامه قیسات. شماره ۳۹ و ۴۰. ص ۳۴۴.

(۹) فلسفه فلسفه اسلامی، ص ۱۸۷.

(۱۰) فلسفه پزشکی، ص ۳۴۵.





چرا پژوهش؟
مسئله این
است!



زمینه های تحقیقاتی و
کارهای پژوهشی گروه
بیوتکنولوژی دارویی
دانشکده داروسازی

زمینه های تحقیقاتی و کارهای پژوهشی گروه بیوتکنولوژی دارویی دانشکده داروسازی

علیرضا توکلی / حوریه طوسیان؛ داروسازی ۹۱

دکتر جواد بهروان

برخی از زمینه های تحقیقاتی ایشان
به شرح زیر است:

۱- نمایش سطحی بر فاژ (Phage display): در این تکنیک پپتید مورد نظر (مثلا دارای اثرات ضد توموری) بر روی یک فاژ غیر بیماری زا به سلول های هدف عرضه می شود. یعنی فاژ همانند لیپوزوم نوعی سامانه دارورسانی محسوب می شود.

۲- بررسی مولکولی مسیره های مقاومت دارویی در سلول های سرطانی و بررسی اثر مواد شیمیایی مهار کننده ی این مقاومت

۳- بررسی مولکولی مسیره های التهاب و اثر سایتوکاین های التهابی در بروز مقاومت دارویی

۴- بررسی ارتباط پلی مورفیسم برخی ژن ها با بیماری های خاص
چند نمونه از طرح های تحقیقاتی ایشان:

۱- بررسی ایمنی ضد تومور پپتید AE37 مشتق شده از پروتئین HER2 با استفاده از نانو پار تیکل های سوپر لایتیک فاژ ۷F۲ و نانولیپوزوم پپتید AE37 در موش BALB/c

۲- بررسی اثرات تماس طولانی

مدت سایتوکاینهای پیش التهابی TNF-a, IL-6, IL-1B توأم با ۱۷-بتا استرادیول بر بیان mRNA و عملکرد ناقلین دخیل در مقاومت چند دارویی در سلولهای سرطان پستان دارای گیرنده های استروژنی

دکتر محمد تقدیسی

برخی از زمینه های تحقیقاتی ایشان به شرح زیر است:

۱- طراحی سنسورهای مبتنی بر آپتامر (آپتاسنسور) جهت شناسایی فلزات سنگین، توکسین ها، داروها
۲- طراحی سیستم های انتقال هدفمند داروهای شیمی درمانی با استفاده از آپتامر

۳- ایجاد آپتامر برای عوامل مختلف (SELEX)

توضیح: آپتامرها، توالی تک رشته ای DNA و یا RNA هستند که با استفاده از یک فرایند in vitro یعنی SELEX برای اهدافشان جدا می شوند. آپتامرها بطور اختصاصی به اهدافشان (که می تواند از یک مولکول کوچک تا حتی یک سلول باشد) متصل می شوند. آپتامرها مزایای زیادی نسبت به آنتی بادی دارند از

جمله پایداری فوق العاده، انجام آسان اصلاحات شیمیایی بر روی آن ها، سنتز آسان، قیمت نسبتا پایین و عدم سمیت و ایمنوژنیسیته، بعلاوه آپتامرها با میل پیوندی و اختصاصیت بالا به هدفشان متصل می شوند. این خصوصیات آپتامرها را به مواد بی نظیری جهت ساخت بیوسنسور تبدیل کرده است.

دکتر ابولقاسم دانش

عمده کارهای تحقیقی ایشان بر جداسازی و تعیین ویژگی های مواد فعال ضد میکروبی از خود میکرو ارگانیسم ها به ویژه قارچ ها و باکتری های بومی ایران است. روند کار تحقیقاتی شامل کشت میکروب ها و بررسی اولیه ی اثرات ناسازگاری آن ها با دیگر میکروب هاست. پس از اثبات اثرات رقابتی بین میکرو ارگانیسم ها، به دنبال موادی خواهیم گشت که مسئول حذف رقبا (دیگر میکروب ها) هستند و در انتها توسط روش های آنالیز دستگاهی به ویژه Mass spectroscopy آن مواد را تعیین ساختار می کنیم.

چند نمونه از کارهای تحقیقاتی ایشان که در دست اجراست در زیر

می آید:

۱- تولید، جداسازی و تعیین مشخصات مواد فعال ضد میکروبی از میکرو ارگانیسم های بومی اکوسیستم جنگل مانگرو در جزیره قشم ایران

۲- انجام تست غربالگری بر روی تعدادی از قارچ های جدا شده از مناطق مختلف مشهد و رامسر به منظور کشف میکرو ارگانیسم های تولید کننده مواد فعال ضد باکتریایی

دکتر محمد رضانی

برخی از زمینه های تحقیقاتی ایشان موارد زیر هستند:

۱- پروتئومیکس سلول های سرطانی عادی و مقاوم به درمان (پروتئومیکس یعنی بررسی پروتئین های سلول و تغییر در سطح و نوع آن ها که با استفاده از آن می توان پروتئین های دخیل در سرطان یا مقاومت دارویی سلول های سرطانی را تعیین کرد)

۲- طراحی بیوسنسورها برای مواد دارویی و سموم (با استفاده از آپتامرها)

۳- جداسازی آپتامر برای مارکرهای

سطحی سلول های مختلف (کاربرد بالقوه در درمان سرطان دارد)

۴- دارورسانی هدفمند با استفاده از آپتامرها (در دارورسانی هدفمند، داروهای ضدسرطان به طور هدفمند در معرض سلول هاس سرطانی قرار می گیرند و بدین شکل از عوارض ناخواسته ی آن ها در سایر بافت های سالم بدن جلوگیری می شود)

۵- ژن درمانی با استفاده از حامل های غیر ویروسی شامل دندریمرها و نانوتیوب های کربن

دکتر فاطمه سلطانی

(بخش مربوط به خانم دکتر توسط خود ایشان نگارش شده است؛ با تشکر از توضیحات کامل و دقیق ایشان)

زمینه های تحقیقاتی خانم دکتر سلطانی شامل موارد زیر می شود:

۱- طراحی حامل های انتقال ژن بر مبنای:

• پپتیدها و پروتئین های نو ترکیب تهیه شده با روش کلونینگ و بیان در میزبان های باکتریایی:

برای انتقال ژن یک حامل ایده آل باید بتواند ژن مورد نظر را تا حد اندازه نانومتر متراکم نماید، سلول اختصاصی را هدف قرار دهد، از غشاء سلول عبور نماید، محتویات اندوزوم را پشت سر بگذارد و نهایتا ژن درمانی را برای بیان به هسته برساند. برای این منظور در این قبیل تحقیقات حامل های پپتیدی طراحی میگردند که دارای قسمتهای مختلف عملکردی می باشند. به عنوان مثال در تحقیقی اخیر از توالی پپتیدی هیستون به عنوان قطعه متراکم کننده DNA و از توالی Her-2 affibody به عنوان تارگتینگ لیگاند استفاده شده است . ژنهای کد کننده این توالیها بعد از سنتز توسط موسسه های مختلف و انجام پروسه کلونینگ در میزبان باکتریایی بیان میگردند و بعد از تخلیص پروتئین حاصل شده به

چرا پژوهش؟ مسئله این است!

حوریه طوسیان؛ داروسازی ۹۱



دوره PHD آموزشی یا پژوهشی و یا بورسیه تحصیلی می روند و برخی که ایده تولید و کارآفرینی دارند با تاسیس شرکتهای دانش بنیان وارد عرصه تولید می شود.

در این نوشتار به طور خلاصه مروری می کنیم بر این مسیرها و برخی قوانین و الزامات موجود در آن ها.

۱- عضویت در استعدادهای درخشان و بنیاد ملی نخبگان (آیین نامه احراز استعدادهای برتر و نخبگی)

یکی از بندهای آیین نامه احراز استعدادهای برتر و نخبگی به شرح زیر است:

۴-۳- مخترعان و مکتشفان

الف) برگزیدگان مسابقات و جشنواره های علمی معتبر داخلی و خارجی از قبیل جشنواره بین المللی خوارزمی، جشنواره جوان خوارزمی و جشنواره علوم پزشکی رازی با معرفی وزارتین علوم و بهداشت و تأیید بنیاد به عنوان استعداد برتر ب) برگزیدگان از میان مخترعان و مکتشفان ایرانی که اختراع و اکتشاف آنان در مراجع ذیصلاح داخلی و یا خارجی به ثبت رسیده باشد به عنوان استعداد برتر (بنیاد تعیین کننده مراجع ذیصلاح است).

۲- پژوهشگر برجسته

(آیین نامه پژوهشگر برجسته (دستور العمل اجرایی نحوه امتیاز دهی به فعالیتهای تحقیقاتی دانشجویان پژوهشگر))

ماده ۱- انتشار مقاله:

دانشجویان مقطع دکترای حرفه ای، کارشناسی ارشد و MPH حداقل ۲ مقاله Original مرتبط با رشته تحصیلی که حداقل یکی از آنها در مجلات نمایه شده و نمایه نامه های ISI-Web of Science یا Medline / Pubmed منتشر شده باشد.

تبصره ۱: لازم است دانشجویان مقاطع دکترای حرفه ای به بالا حداقل در یک مقاله نویسنده اول یا مسئول باشند.

ماده ۲- پایان نامه

ماده ۳- ارائه خلاصه مقالات

هر پژوهشی نیازمند صرف وقت و هزینه می باشد، پس حتما باید دلیل خوبی برای انجام آن وجود داشته باشد!

نتایج پژوهش پایه گذار علم است و علم موتور محرکه پیشرفت جوامع بشری است، پس بی شک با توسعه پژوهش، توسعه علم و داشت این پیشرفت می تواند در زمینه های فردی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و ... باشد. هدف از این نوشتار بررسی زمینه های پیشرفت فردی برای دانشجو با کمک پژوهش می باشد.

برای آگاهی کامل از نحوه امتیاز دهی در هر بخش به آیین نامه رجوع کنید.

برای ورود به عرصه پژوهش و انجام کار علمی هدفمند در مقاطع مختلف تحصیلی افراد از طریق کانال های مختلفی وارد می شوند. بسته به هدف و میزان توانمندی، شما می توانید از طریق هر کدام از این مسیرها از چرخه روزمره تحصیل پلی به عرصه پویای تحقیق و تولید علم بزنید و وارد این حیطه شوید. معمولا در سالهای ابتدایی تحصیل دانشجویانی که تمایل دارند در زمینه تحقیق و پژوهش فعال باشند با عضویت در کمیته تحقیقات شروع به انجام فعالیت در زمینه پژوهش و تحقیق میکنند. در صورت دارا بودن آیت های مربوطه این افراد میتوانند با عضویت در استعدادهای درخشان و بنیاد ملی نخبگان از امکانات و مزایای بیشتری برای فعالیت پژوهشی برخوردار شوند که این میتوانند زمینه ساز و کاتالیزور انجام کارهای پژوهشی موفق و دنباله دار در آینده دانشجویان شود.

در مراحل انتهایی تحصیل افراد با توجه به علایق و انگیزه هایی که دارند معمولا وارد یکی از این چند مسیر میشوند:

برخی پس از اتمام تحصیل وارد عرصه کار در زمینه تحصیلی خود می شوند، بعضی به دنبال ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر مانند

از مجاورت با ترکیبات مختلف بر روی اسلاید میکروسکوپ به صورت ساندریج سلولی در آورد و بعد از لیز تشکیل سلولی، کلاف DNA باقیمانده را در یک میدان الکتریکی الکتروفورز نمود. نتایج این تست به صورت اشکال شهاب مانند (comet) در زیر میکروسکوپ رویت میگردند که بسته به اینکه ماده تا چه اندازه توانسته به ژن آسیب برساند و یا بالعکس از آسیب ژنی محافظت نماید طول tail این اشکال تغییر خواهد نمود. با این روش میتوان نوع آسیب ژنی و مکانیسمهای تعمیر DNA را نیز مورد ارزیابی قرار داد.

دکتر فاطمه مصفا

زمینه های تحقیقاتی خانم دکتر مصفا شامل موارد زیر می شود:

۱- بررسی مقاومت های دارویی چند گانه و تنظیم بیان ژن

۲- مطالعه التهاب و مقاومت دارویی در سرطان

برخی از روش های به کار رفته در این مطالعات عبارت اند از: وسترن بلات، Real time PCR، الکتروفورز دو بعدی (پروتئومیکس) و کشت سلولی

آخرین کارهای تحقیقاتی خانم دکتر مصفا:

۱- بررسی اثرات سایتوکاین های پیش التهابی و فاکتور رشد TGF- β بر بروز مقاومت به داروی تاموکسیفن در سلول های سرطانی پستان دارای گیرنده استروژنی و نقش فاکتورهای رونویسی NF- κ B، Nrf2، PXR در بروز این تأثیرات

۲- بررسی تغییرات در الگوی بیان DNA متیل ترانسفرازها و تأثیر آن در ایجاد مقاومت به تاموکسیفن در افراد مبتلا به سرطان پستان

۳- بررسی اثرات استرادیول و سایتوکایت های پیش التهابی بر ایجاد مقاومت به داروی تاموکسیفن در کشت سلول های سرطانی پستان دارای گیرنده استروژنی

با تشکر فراوان از تمامی اساتید محترم گروه بیوتکنولوژی دارویی که با صبر و حوصله فراوان، کارهای خود را برایمان توضیح دادند و پاسخگوی سوالات ما بودند. در آخر لازم به توضیح است که ترتیب اسامی اساتید در این نوشته بر اساس حروف الفبا بود.

عنوان و کنترانتقال ژن مورد بررسی قرار میگیرند.

• ساختارهای میسلی متشکل از توالی های پپتیدی و بخش هیدروفوب سنتتیک و یا طبیعی

این حاملها با دارا بودن یک بخش هیدروفیل که شامل پپتیدهای متراکم کننده DNA و توالی های فیوژن به منظور تسهیل فرار اندوزومی می باشند و یک بخش هیدروفوب که می تواند توالی پپتیدی یا لیپیدی باشد بعد از قرار گرفتن در محیط مائی قادرند در غلظتی خاص میسل تشکیل دهند. پلاسمید و یا siRNA را می توان با استفاده از این ساختارهای شبه لیپوزومی به داخل سلولهای هدف هدایت نمود.

• ساختارهای لیپوزومی چند منظوره دارای قسمت های مختلف عملکردی

در این قبیل ساختارها میتوان در قسمت مرکزی لیپوزوم پلاسمید و یا siRNA مورد نظر را که با توالی های مختلف پپتیدی و یا پروتئینی متراکم شده است قرار داد و با اتصال توالی های تارگتینگ بر روی سطح لیپوزوم انتقال ژن را به صورت هدفمند به سلول اختصاصی انتقال داد.

۲- طراحی و تهیه پپتیدها و پروتئین های درمانی با کاربردهای متفاوت با استفاده از روش های:

• **بیولوژیک:** در این روش توالی نوکلئوتیدی کد کننده پروتئین مورد نظر بعد از تهیه و کلونینگ در داخل میزبان پروکاریوتی بیان میگردد. پروسه تخلیص این پروتئینها با روشهای مختلف کروماتوگرافی انجام میگردد و سپس اثرات بیولوژیکی این ترکیبات بررسی می شوند.

• **سنتتیک:** روش های سنتز پپتید با استفاده از متد سنتز در فاز جامد (SPPS) انجام میگردد با این روش میتوان پپتیدهای با وزن ملکولی پایین را تولید نمود.

۳- بررسی اثرات سمیت ژنی و سلولی ترکیبات برگرفته از منابع مختلف (سنتتیک / گیاهی / فرمولاسیونهای طب سنتی) بر روی سلولهای مختلف

برای ارزیابی سمیتهای ژنی ناشی از آسیب های استرس اکسیداتیو از متد comet assay استفاده میشود که روشی نسبتا آسان و ارزان محسوب می شود. در این متد سلول های مختلف نظیر لنفوسیتها و یا سلولهای سرطانی را میتوان بعد

در کنگره ها و سمینارها
ماده ۴- مجری یا همکاری در اجرای طرح های تحقیقاتی
ماده ۵- نوآوری، اختراع، اکتشاف

۳- دانشجوی نمونه کشوری
(آیین نامه انتخاب و معرفی دانشجوی نمونه)

۴-۳- پژوهشی

تبصره ۱: کلیه فعالیت های بخش پژوهشی باید مرتبط با رشته و مقطع تحصیلی دانشجو باشد.

تبصره ۲: کلیه فعالیتهای پژوهشی که بصورت مشترک با اساتید دانشگاه صورت گرفته است انفرادی محسوب و دارای امتیاز انفرادی می باشد.

تبصره ۳: در صورتیکه فعالیتهای پژوهشی دانشجو بیشتر از سقف تعیین شده پژوهشی باشد تا سقف ۱۰ امتیاز به عنوان امتیاز ترجیحی به مجموع امتیاز این بخش آنان قابل افزایش خواهد بود.

الف - مقالات:

تبصره: حداکثر امتیاز بخش مقالات سی درصد امتیاز بخش پژوهشی متناسب هر مقطع می باشد.

۱-۳-۴- چاپ هر مقاله در مجلات نمایه شده معتبر خارجی و مجلات دارای امتیاز علمی و پژوهشی.

تبصره ۱: امتیاز فعالیت و همکاری در طرح های ملی با ضریب دو محاسبه می گردد.

۴-۳-۱- Ph.D by research

آیین نامه دوره دکتری تخصصی پژوهشی (Ph.D. by Research) مصوب سی و هشتمین جلسه مورخ ۱۳۸۷/۱۱/۵. سایت وزارت بهداشت: <http://www.behdasht.gov.ir/?siteid=۱&pageid=۱۳۳۷۳&newsview=۳۹۵۸>

داشتن حداقل دو مقاله تحقیقی اصیل منتشر شده در مجلات علمی، پژوهشی معتبر نمایه شده در نمایه نامه های بین المللی «Pub Med» یا «ISI» به عنوان نویسنده اول یا مسئول الزامی است.

۵- دریافت بورسیه از دانشگاه های خارج از کشور

به علت رقابت بالا برای دریافت بورسیه از دانشگاه های خارج از کشور، داشتن چندین مقاله مرتبط با گرایش مورد نظر می تواند در کسب امتیاز بیشتر برای دریافت بورسیه بسیار کمک کننده باشد.

۶- گذراندن طرح در مراکز تحقیقات دانشگاه

(pharmacy.mums.ac.ir)

داشتن حداقل معدل ۱۷ و یک مقاله ISI یا Medline

ادامه صفحه بعد



۷- تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان

پژوهش‌ها می‌توانند در راستایی باشند که منتهی به تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان و کارآفرینی شوند. مثلاً تحقیقات در زمینه گیاهان دارویی پتانسیل خوبی برای

تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان دارند.

۸- به پایان رساندن دوران تحصیل!

پر واضح!

و ... برای قبولی در مصاحبه PhD و یا بورسیه دکتر تخصصی توسط وزارت بهداشت داشتن مقاله بیشتر در رزومه تحصیلی در مواردی که امتیاز داوطلبان نزدیک است می‌تواند برگ برنده‌ای باشد. از مسیر لذت ببرید... :



ریتالین

(متیل فنیدات)

وحید سلیمانی؛ داروسازی ۹۲

می‌توان ساعاتی را بیدار ماند و یکسره مطالعه کرد اگرچه بعد از پاک شدن اثر قرص باید ۱۲ ساعت خوابید. با مصرف مداوم، بدن به قرص مقاومت پیدا کرده و نیازمند داروی بیشتری می‌شود. مصرف ریتالین در کسانی که به آن وابسته شده اند گاهی به ۲۰ عدد در روز هم می‌رسد. این افراد دیگر بدون قرص قادر به درس خواندن نخواهند بود.

به گزارش ایسنا، دکتر رضا رستمی، عضو هیات علمی دانشکده روان‌شناسی دانشگاه تهران اعلام می‌کند که بیش از ۹۷٪ سوء مصرف کنندگان ریتالین عوارض نامطلوب آن را تجربه می‌کنند. بدون اینکه از دلیل ایجاد این عوارض با خبر باشند. حتی بسیاری از مصرف کنندگان ریتالین از اعتیادآوری جدی آن اطلاعی ندارند در حالیکه اعتیادآوری ریتالین دقیقاً مشابه اکستازی است. استفاده محدود و کنترل شده ریتالین باعث عادت کردن بدن

ریتالین نام تجاری دارویی به نام متیل فنیدیت (Methylphenidate) است که از دسته داروهای محرک سیستم مغزی است. ریتالین نیز همانند ماده ای که در قرص اکستازی وجود دارد، یکی از مشتقات آمفتامین هاست. خیلی از دانشجویان بدلیل تاثیر آن در کاهش خواب آلودگی در طول روز، برای درس خواندن به این قرص‌های روی می‌آورند. چند سالی است که مصرف این قرص در میان قشر مشغول به تحصیل افزایش یافته و در ایام امتحانات داروخانه‌ها متوجه مراجعه بالای دانشجویان می‌شوند. این قرص را باید با نسخه پزشک خریداری کرد ولی خبرهایی از سوء استفاده در این مورد می‌رسد نظیر این که برخی از رزیدنت‌هایی که دارای شماره نظام پزشکی هستند برای دوستان در حال تحصیل خود نسخه‌های ریتالین را مهر می‌کنند.

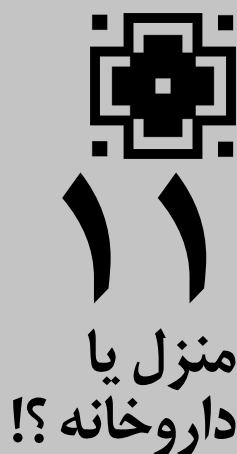
در ابتدای کار با خوردن یک قرص

مصرف کننده به دوزهای پایین و در نتیجه ایجاد علاقه فرد به استفاده از دوزهای بالاتر و حتی مصرف داروهای سنگین تر و خطرناک تر می‌شود.

از شایعترین عوارض مصرف خود سرانه قرص‌های ریتالین، عصبی شدن و بی خوابی، حالت تهوع و استفراغ، احساس سرگیجه و سردرد، تغییرات ضربان قلب و فشارخون (که معمولاً به صورت افزایش است ولی در مواردی نیز به شکل کاهش دیده می‌شود) و بروز حالت‌های جنون را می‌توان نام برد. از دیگر علائم وابستگی به ریتالین، بروز افسردگی پس از قطع مصرف است. مصرف مقادیر زیاد هم عوارضی چون لرزش و پرش عضلات، تب، تشنج و سردرد، توهم و هذیان، نامنظم شدن ضربان قلب و تنفس را در پی دارد که در مواردی می‌تواند به شکل خطرناکی ادامه پیدا کند.

ریتالین با اثر بر قشر مغز و تالاموس و با جلوگیری از جذب مجدد آمین‌های مغزی از جمله دوپامین در سلول‌های عصبی عمل می‌کند. (دوپامین یکی از مواد شیمیایی است که در انتقال عصبی نقش دارد). هم چنین باعث ایجاد سرخوشی می‌گردند. سایر آمین‌ها نیز در افزایش تمرکز نقش دارند.

ریتالین در سندرم فعالیت مفرط



کودکان (بیش فعالی یا ADHD)، کنترل علائم نازک‌لپسی (بیماری خواب زیاد) مصرف می‌شود. از مصارف جانبی این دارو کمک به کاهش اختلالات رفتاری (کاهش عصبانیت و بهبود حافظه) و نیز چاقی است (مصرف در چاقی مورد استفاده abuse این ماده است).

این دارو در بزرگسالان باعث افزایش فعالیت حرکتی، افزایش هوشیاری فکری، کاهش احساس خستگی و شادابی روحیه و احساس سرخوشی خفیف می‌گردد. هم چنین طبق تحقیقاتی مشخص شده است که این دارو اثر نورپروتکتیو دارد؛ یعنی به عنوان مثال میتواند اثر نوروتوکسیک متامفتامین‌ها را خنثی کند.

موارد منع مصرف این دارو شامل حساسیت به دارو، اضطراب، فشار روانی زیاد، افسردگی روانی شدید، گلوکوم (بیماری آب سیاه چشم)، کودکان زیر شش سال و... است.

چند توصیه مهم :

از آنجا که داروهای محرک با افزایش کاتکول آمین‌هایی مانند دوپامین بر مغز اثر میکنند و ورزش‌های هوازی (مثل شنا، پیاده روی، دوچرخه سواری) نیز با تاثیر بر نوراپی نفرین، دوپامین و اپی نفرین می‌توانند اثرات این داروها را تقلید کنند. بنابراین به جای

استفاده از دارو، به ورزش روی آورید که همان اثرات را بدون عوارض دارد. به مقدار کافی ماهی یا روغن ماهی که سرشار از چربی امگا ۳ می‌باشد و برای تقویت حافظه مفیداست، را مصرف کنید. از همه مهمتر تنبلی را کنار بگذارید.

آنچه که اهمیت دارد و خلا وجود آن به شدت احساس می‌شود اطلاع رسانی صحیح، پیگیری و مراقبت از سوی مراجع ذیصلاح و نهادهای مسئول در این زمینه است و توجه و اراده جدی مسئولان برای شناسایی و کنترل این پدیده، ضروری و انکار ناپذیر است.

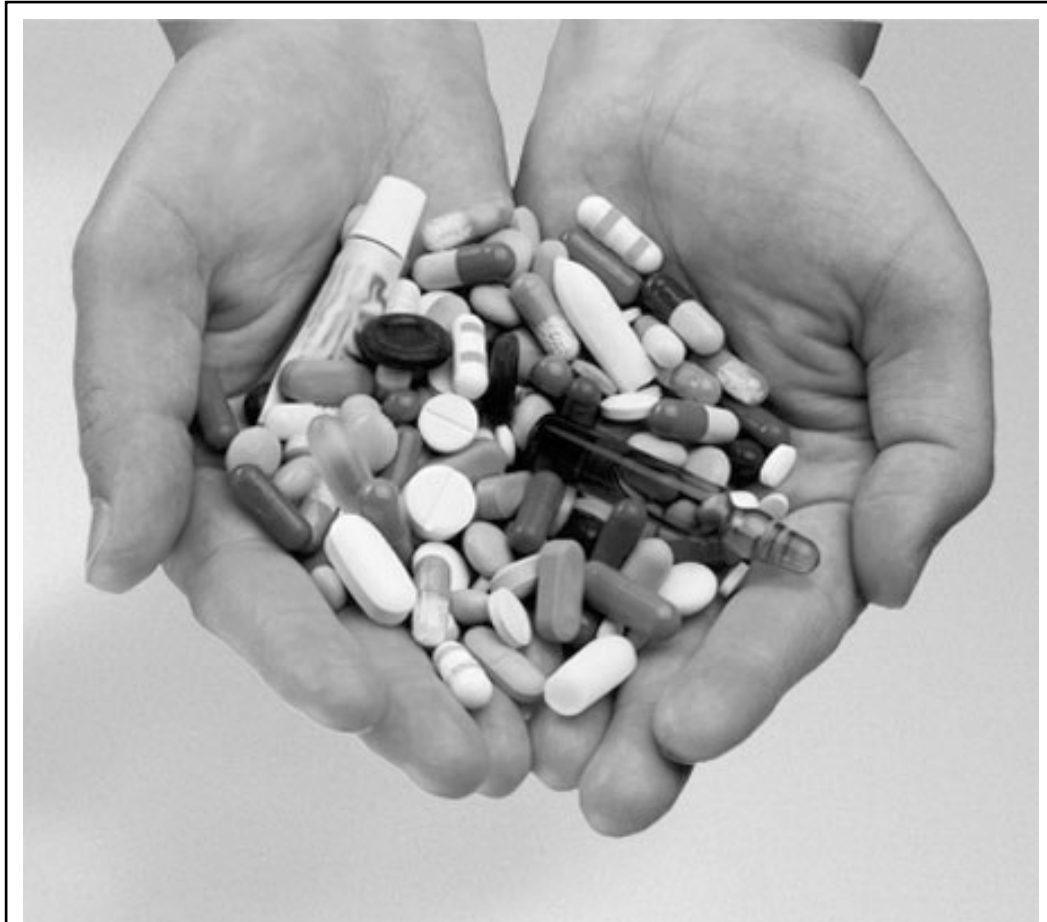
منابع:

سحری، ف. کرم بین، م. (۱۳۸۹). با عوارض ریتالین آشنا شویم.

available at: <http://www.gums.ac.ir/Upload/Modules/Contents/asset28/maghalat/moshavereh/RITALIN.pdf.24> مهر ۱۳۹۴

Volz, T.J. (2008).

Neuropharmacological Mechanisms Underlying the Neuroprotective Effects of Methylphenidate. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2701286/> accessed Nov 7, 2015



منزل یا داروخانه؟!

زهرای غلامی؛ داروسازی ۹۳

(به نظر می رسد با توجه به نتایج مختلف در داخل کشور در مورد عوامل اجتماعی یاد شده بر روی میزان داروی بلا استفاده در منازل ، این موضوع نیاز به تحقیق و مطالعه بیشتر دارد). (۱)

بررسی دسته های دارویی استفاده نشده:

در مطالعه ای که اخیراً (سال ۹۱) در سطح شهر مشهد انجام شده است، داروهای مسکن در ۸۹٫۴٪ خانوارها، تنفسی و آنتی هیستامین در ۸۴٪ خانوارها، آنتی بیوتیک ها در ۷۱٫۴٪ خانوارهای دارای داروی بلا استفاده، رایج ترین گروه های دارویی موجود در منازل بودند. به نظر می رسد فراوانی گروه های دارویی متناسب با شیوع انواع بیماری ها در بین مردم است. (۱)

بررسی اشکال دارویی:

در بررسی های سال ۹۱ قرص ها در ۹۴٫۷ درصد خانوارها، کپسول ها در ۶۸٫۷ درصد، شربت ها و سوسپانسیون ها در ۴۱٫۲ درصد، آمپول ها و کرم ها هر کدام در ۲۴٫۳ درصد خانوارها رایج ترین اشکال دارویی موجود در منازل بودند. از این آمارها نتیجه گیری

علت عدم مصرف دارو ها چیست؟

وقتی از کسانی که داروهای بلا استفاده در منازل نگه داری می کنند سوال می شود علت چیست؟ اکثریت در پاسخ علت را بهبودی می دانند و تعداد کمی هم علت را عوارض جانبی یا نگهداری برای مصارف آتی می دانند. بر طبق مطالعات جهانی انجام شده علل ایجاد داروهای بلا استفاده، بهبودی پس از بیماری، عدم توجه به مصرف کامل دارو هایی که نیاز به دوره درمان خاص دارند، تجویز بیش از حد دارو توسط کادر پزشکی، بروز عوارض دارویی، اعتقاد به عدم تاثیر مصرف داروها در درمان بیماری، تغییر پزشک یا روش درمانی برای فرد بیمار، مصرف خودسرانه دارو توسط افراد و... می باشد.

تاثیر عواملی مانند

تحصیلات، شغل، بیمه و ... در میزان نگه داری دارو در منزل:

نتیجه مطالعات در سال های مختلف نشانگر این است که میزان نگه داری دارو در منزل، در افراد با سطح تحصیلات بالاتر، بیشتر است

طبق آمار به دست آمده در سال ۹۱، طی بررسی هایی که روی ۳۰۰ خانوار مشهدی انجام شد، ۶۳٪ خانوارهای مشهد داروی بلا استفاده در منزل نگه داری می کردند. که تعداد اقلام دارویی در هر خانوار به طور میانگین ۸٫۱۴ بود. (۱)

علت وجود این تعداد داروی بلا استفاده چیست؟ آیا علت، هزینه ویزیت و دارو به ویژه برای آن گروه از دارو ها و ارائه خدمات درمانی است که زیر چتر بیمه نمی باشند؟ یا به این علت که پزشکان بیشتر از نیاز بیمار دارو تجویز می کنند؟ شاید هم به این خاطر که فرد پس از مصرف بخشی از داروها احساس می کند بهبود یافته و دیگر به درمان ادامه نمی دهد.

این مشکل تنها در کشور ما نیست بلکه کشورهای دیگر نیز با این مشکل درگیر هستند. به طور مثال در بررسی هایی که در سال ۱۹۷۸ در انگلیس روی ۱۹۲ خانوار انجام شد، مشخص گردید که ۷۰٪ خانوارها داروی بلا استفاده در منزل نگه می دارند. در بررسی که طی ۱۰ سال (تا سال ۱۹۹۶) در داروخانه های آلبرتا کانادا انجام شد، ۲۰۴ تن فرآورده دارویی جمع آوری گردید. (۱)

می شود، تمایل افراد به مصرف قرص و کپسول کمتر از سایر اشکال دارویی است. (۱) البته شاید علت عمده نگهداری بیشتر قرص و کپسول به خاطر مراجعه نکردن مجدد به پزشک و مصرف دوباره دارو در صورت نیاز است.

تاریخ انقضاء:

خانه نباید داروخانه خانگی باشد. اگر به طور مثال دکتر دارویی مانند آنتی بیوتیک را برای بیمار تجویز می کند ولی بیمار با مصرف آن در دو یا سه روز فکر می کند بهبود یافته است باید بداند این بهبودی نیست بلکه میکروب ضعیف شده است. لذا چنانچه مصرف دارو را ادامه ندهد میکروب بعد از چند روز حالت اولیه را پیدا می کند و مقاوم می شود. (۳) و هم چنین بیشتر داروهایی که در منزل نگه داری می شوند اغلب بدون توجه به تاریخ انقضاء آن ها مورد استفاده قرار می گیرند به همین علت ممکن است خطرناک باشند پس بهتر است حداقل هر سه ماه یکبار تاریخ انقضاء داروها را بررسی کنید و در صورتی که تاریخ انقضاء آن ها گذشته بود، آن ها را با روش های مناسب دور بریزید. هرگز دارو ها را در دستشویی یا فاضلاب خالی نکنید چون باعث ورود مستقیم آن ها به محیط زیست می شود و در خصوص آنتی بیوتیک ها موجب مقاومت میکروبی می گردد. (۲)

کلام آخر:

با توجه به بررسی های انجام شده در طی سال های مختلف می توان نتیجه گرفت که باقی ماندن درصدی از داروها در منازل اجتناب ناپذیر است، چرا که بسیاری از داروها برای درمان علامتی بیماری ها تجویز می شوند و نیاز به مصرف کامل دارو ها ندارد مثل داروهای مسکن، سرماخوردگی، علائم گوارشی و ... البته یک سری دارو ها مثل آنتی بیوتیک ها، داروهای اعصاب، فشار، دیابت و .. هستند که بیمار باید توسط پزشک و داروساز برای مصرف کامل آن توجه شود تا هم درمان به درستی انجام گیرد و هم اتلاف

سرمایه کشور را نداشته باشیم. در کنار این موارد عواملی مثل مصرف عوارض دارویی، تغییر روش درمان، فوت بیمار و ... هم به انباشت دارو در منزل منجر شده است. موضوع نگهداری دارو ها در منازل چه در کشور ما و چه در کشورهای پیشرفته مطرح است و نتایج نشان می دهد که این مقادیر قابل توجه می باشد و درصد بالایی از خانوار ها در منزل دارو نگهداری می کنند. بنابراین به نظر می رسد باید برای کاهش این مقادیر و استفاده بهینه از این سرمایه هدر رفته راهکار هایی اتخاذ شود. (۱)

راهکارهای پیشنهادی ما به شرح ذیل هستند:

رسانه های سمعی و بصری و نوشتاری باید در خصوص چگونگی مصرف دارو بیشتر اطلاع رسانی کرده و فرهنگ سازی نمایند، همکاران پزشک در هنگام تجویز دارو، شرایط و تاثیر گذاری آن را با حوصله بیشتر برای بیماران شرح دهند و همکاران مسئول فنی در داروخانه ها در زمان پیچیدن نسخه در مورد دوره مصرف دارو و عوارض آن به بیماران اطلاعات کافی ارائه نمایند. امید است با اتخاذ این راهکار ها میزان دارو های بلا استفاده در خانه کاهش یابد.

منابع:

- ۱- علی آبادی، ا. (۱۳۹۱). بررسی داروهای بلا استفاده در خانوارهای شهر مشهد در سال ۱۳۹۱. علوم پزشکی، داروسازی، مشهد، ۱۸- ۴۲-۲۱-۴۸
- ۲- امیر اشکان طبیبی، ۹۴. نگهداری دارو در منزل، Available at: <http://payamdaroosazan.ir/index.php/201534-04-09-16-03>
- ۳- حسن آقایی، ۹۲. مازاد داروهای خانواده در سبد نسخه پزشکی، مازاد-داروهای-خانواده-در-سبد-نسخه-پزشکی Available at: <http://kayhan.ir/fa/news/2400/>



امید است تا تک تک ما
دانشجویان تلاش کنیم با آگاه

امروزه نیاز است دانشجوی متفکر ایرانی، پس از ورود به عرصه‌ی پژوهش و تحقیق، به مفید بودن برای کشورش بیندیشد و قبل از آغاز تحقیق، در انتخاب موضوع، دقت و وسواس فراوان به خرج دهد. بدین منظور می‌توان از ارتباط با اساتید حرفه‌ای و دلسوز حیطه‌ی پژوهش و هم‌چنین پژوهشکده‌های معتبر مانند بوعلی بهره گرفت. جالب است بدانید یکی از مواردی که امروزه در پژوهشکده بوعلی مورد تحقیق قرار گرفته است، آلژن‌های بومی استان خراسان

۲- نیازهای کشور به قدر کافی روشن نیست: واضح است که برای روشن شدن نیازهای پژوهشی کشور و اطلاع‌رسانی دقیق، آنها نیاز به پایگاه جامع

علیرضا بیوندی؛ پزشکی ۹۲

یکی از جذّاب ترین فیلدهایی که در ابتدا دانشجویان جدیدالورود را مجذوب خود می کند، تحقیق و پژوهش است، چرا که زیبایی آن از دور بسیار بیشتر است و سختی ها و مشکلات آن به چشم نمی آید.



یکی دیگر از آفات پژوهش آن است که دانشجو دست به همکاری با اساتیدی بزند که بیش از رشد دانشجو، به استفاده

واحد و حمایت کافی برای
تجاری سازی ایده‌های برتر.
با اندکی تأمل می‌توان برخی
از دلایلی که باعث شده‌اند تا
پژوهش‌های دانشگاهی، بازده
مناسبی نداشته باشند، از این
قرارند:

هستند و یا مانند پایان‌نامه‌ها به صورت اجباری، در هر صورت، تمام دانشجویان برای تکمیل تحصیلات خود باید بتوانند مهارت لازم برای پژوهش را به دست آورند البته اگر وجود بعضی راه‌های میان‌بر غیرمجاز را نادیده بگیریم! آمار نیز نشان

پنجمین سمینار بین المللی سلامت زنان

برگزارکننده: مرکز تحقیقات سیاستگذاری سلامت دانشگاه علوم پزشکی شیراز

مهلت ارسال خلاصه مقالات: ۱۰ اسفند ۹۴

زمان برگزاری همایش: ۲۸ و ۲۹ اردیبهشت ۹۵

محل برگزاری: شیراز

محورها: همه جنبه‌های سلامت زنان پذیرفته می‌شود.

* با تمرکز ویژه بر روی سرطان در زنان:

- تغییرات اپیدمیولوژیک سرطان زنان در سطوح ملی و بین المللی

- استراتژی های چند گانه در تمام سطوح پیشگیری از سرطان زنان

- مداخلات در سرطان زنان در سه سطح پیشگیری

- نقش حمایت اجتماعی / و یا سلامت معنوی در پیشگیری از سرطان های زنان

دومین کنگره بین المللی و چهاردهمین کنگره ملی ژنتیک ایران

برگزارکننده: انجمن ژنتیک ایران

آخرین مهلت ارسال متن کامل مقالات: ۱۵ بهمن ۹۴

زمان برگزاری: ۱ الی ۳ خرداد ۹۵

محل برگزاری: تهران

سایت: www.geneticscongress.ir

محورهای همایش:

- ژنتیک انسانی و پزشکی

- ژنتیک و ژنومیک سرطان

- تشخیص قبل از لانه گزینی

- درمانهای ژنتیکی

- فارماکوژنومیکس و پزشکی شخصیت

- شناسایی و تعیین ساختار ژن

- مهندسی ژنتیک

- متا ژنومیکس

- پروتئومیکس

- ترانس کریپتومیکس

- ژنتیک مقاومت دارویی

اولین کنگره علوم پایه پزشکی و تولید دانش بنیان

مهلت ارسال متن کامل مقالات: ۱ دی ۹۴

زمان برگزاری همایش: ۱۷ تا ۱۹ بهمن ۹۴

مکان همایش: تهران، مرکز همایش های بین المللی رازی

سایت همایش: www.isaclcongress.ir

محورهای همایش:

۱. جایگاه علوم پایه پزشکی در طرح تحول نظام سلامت

۲. مشکلات و چالش های آموزشی، پژوهشی و صنفی علوم پایه پزشکی

ولین کنگره دانشجویان پارامدیكال کشور

مهلت ارسال خلاصه مقالات: ۱۵ دی

زمان برگزاری همایش: ۱۳ و ۱۴ اسفند

برگزار کننده همایش: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران

مکان همایش: ساری

سایت همایش: www.ncps.mazums.ac.ir

محورهای همایش:

۱- علوم پایه

اولین کنگره بین المللی و چهارمین کنگره ملی انتریک پاتوزن

برگزارکنندگان: دانشگاه علوم پزشکی البرز، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی

آخرین مهلت ارسال خلاصه مقالات: ۳۰ آذر ۱۳۹۴

زمان برگزاری: ۵ الی ۷ اسفند ۱۳۹۴

مکان برگزاری: کرج

سایت: icep.abzums.ac.ir

محورهای کنگره:

۱. روش های تشخیصی متداول و مولکولی انتریک پاتوزن ها

۲. الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی انتریک پاتوزن ها

۳. نقش گیاهان دارویی و پروبیوتیک ها در درمان بیماری های گوارشی

۴. اپیدمیولوژی بیماریهای منتقله از آب و مواد غذایی

۵. انتریک پاتوزن ها و بیماری های سیستمیک

۶. آموزش بهداشت و پیشگیری از بیماری های گوارشی

۷. رویکردهای نوین در تشخیص و درمان بیماری های گوارشی

یازدهمین کنگره بین المللی سرطان پستان

برگزارکننده: مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

ارسال خلاصه مقالات: ۱ دی ۱۳۹۴

زمان برگزاری: ۵ الی ۷ اسفند ۱۳۹۴

مکان برگزاری: تهران، تالار ابن سینا دانشکده پزشکی شهید بهشتی

سایت: www.ibcc.sbm.ac.ir

محورها:

- اپیدمیولوژی

- اتیولوژی

- ریسک فاکتورها

- پیشگیری و غربالگری

- بیولوژی ملکولی و ژنتیک

- تازه های تشخیص و مرحله بندی

- تازه های درمانی

- توانبخشی

- مسائل روانی و اقتصادی اجتماعی

- سلامت معنوی

- تغذیه

- داروسازی



همایش های آتی

حوریه طوسیان؛ داروسازی ۹۱



زمان: ۷ الی ۹ اردیبهشت ۱۳۹۵

مهلت ارسال مقالات: ۳۰ آذر ۱۳۹۴

محور های همایش: سبک زندگی: تغذیه

سبک زندگی: فعالیت فیزیکی

سبک زندگی: ایرانی و اسلامی

سبک زندگی: رفتارهای پرخطر

سبک زندگی: سواد سلامت

سبک زندگی: فناوری اطلاعات

سبک زندگی: پیشگیری از بیماری و ناتوانی

در گروه های خاص

مکان برگزاری: بندر انزلی، دهکده ساحلی، مجتمع فرهنگیان

ثبت نام و ارسال مقالات در وب سایت همایش hls1.gums.ac.ir



دانشگاه علوم پزشکی تهران



انستیتو تحقیقات پزشکی
معاونت پژوهش و فناوری
دانشگاه علوم پزشکی تهران



دانشجویان علوم پزشکی دانشگاه تهران

**ششمین همایش دانشجویان تحصیلات تکمیلی
دومین همایش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد**

CONG-SRAM94.MUMS.AC.IR

آخرین مهلت ارسال مقالات: ۱۵ دی

مکان همایش: تالار امام رضا (ع) دانشکده پزشکی

مخاطبین همایش: تمامی دانشجویان دانشکده های پزشکی، داروسازی
دندان پزشکی، پیراپزشکی، بهداشت، پرستاری و مامایی، طب سنتی

آدرس دبیرخانه: مشهد - میدان آزادی - دانشکده پیراپزشکی
دفتر کمیته تحقیقات - دبیرخانه همایش

زمان برگزاری همایش: ۲۰-۱۹ اسفند

