



خبرنامه انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

شماره ۵۲ - تابستان ۱۳۹۱

سر مقاله

گزارش از اقدامات انجام شده برای برگزاری
بیست و یکمین کنگره فیزیولوژی و
فارماکولوژی

به قلم دکتر علیرضا محجل نائبی

دیر علمی کنگره

بیست و یکمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران در شهریور ماه سال ۱۳۹۲ در دانشگاه علوم پزشکی تبریز برگزار خواهد شد. این رویداد علمی یکی از قدیمی ترین کنگره های برگزار شده در زمینه علوم پایه پزشکی است که هر دو سال یک بار فرصتی را فراهم می نماید تا محققین و مشتاقان به علوم فیزیولوژی و فارماکولوژی بتوانند آخرین یافته ها و دست آوردهای علمی خود را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. بدون تردید این کنگره همچون سایر کنگره ها در رشد و تعالی تحقیقات علوم پایه پزشکی، توسعه مرزهای دانش، توجه به ابعاد کاربردی تحقیقات و ایجاد انگیزه های پژوهشی در بین دانشمندان و محققین این حوزه، بویژه دانشجویان و دستیاران جوان نقش اساسی خواهد داشت. این دانشگاه در سال ۱۳۶۲ افتخار برگزاری اولین سمینار بین المللی پزشکی را دارد و بعد از یازدهمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران که در اردیبهشت

فهرست مطالب

- سر مقاله..... ۱
- تصویبات جلسات هیأت مدیره انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران ۳
- شعری از مولانا ۵
- نقش فارماکولوژی بالینی در تحقیقات ، آموزش پزشکی و بهداشت ۶
- تغییر نحوه توزیع مجله فیزیولوژی و فارماکولوژی ۱۸
- اخبار علمی ۱۹
- جلب همکاری با انجمن ۲۰
- معرفی کتاب ۲۱
- اخبار کنگره ها و محافل علمی ۲۱
- سخنی از بزرگان ۲۲
- نکته های اخلاقی ۲۲

فصلنامه فبری انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی

سر دیر : دکتر نرگس مسین مردمی

همکار این شماره: شیما ابراهیمی فناها

دبیرخانه: تهران- فیابان گارگشمای- (وبروی مرکز قلب ایران-

کوچه مبد-پلاک ۱۵-طبقه ۲-تلفن ۰۱۱۸۸۶۳۱۸۲۶

انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی

پست الکترونیک انجمن: Info@phypfa.ir



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

دعوت بعمل آید. از فعالیت های دیگر جنبی میتوان به برنامه ریزی برای برگزاری بازآموزی پزشکان و داروسازان با امتیاز مدون اشاره کرد که در این خصوص نیز همانهنجی های لازم با دفتر EDC دانشگاه بعمل آمده است. تمامی این اقدامات در شرایطی صورت می پذیرد که همگی ناظر بر تحولات اقتصادی محسوس ناشی از تحریم ها هستیم؛ ولی علی رغم مشکلات موجود در جذب حامیان مالی با یاری خدا و کمک های ارزشمند هیئت مدیره انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی امید آن را داریم که در شهریور ۱۳۹۲ شاهد استقبال و حضور پور شور شرکت کنندگان محترم سرتاسر کشور در شهر زیبا و تاریخی تبریز باشیم و بتوانیم از نظر محتوی علمی رضایت خاطر تمامی عزیزان را جلب نمائیم.

تصاویری از نشست نمایندگان انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی و کمیته برگزار کننده همایش:



سال ۱۳۷۲ در دانشگاه علوم پزشکی تبریز برگزار گردید، مجدداً بعد از گذشت قریب به بیست سال، میزبان بیست و یکمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران خواهیم بود. در این راستا کمیته برگزار کننده کنگره، نشست های متعددی را با حضور دبیران علمی و اجرائی کنگره، روسای دو دانشکده داروسازی و پزشکی، مدیر روابط بین الملل دانشگاه علوم پزشکی تبریز و همکاران هیئت علمی دو گروه فارماکولوژی و فیزیولوژی برگزار نمودند که حاصل آن اتخاذ تصمیمات لازم در زمینه محل، زمان برگزاری و محل دبیرخانه کنگره بود. لازم به ذکر است که در دانشگاه علوم پزشکی تبریز گروه های فیزیولوژی و فارماکولوژی به ترتیب در دانشکده پزشکی و داروسازی مستقر می باشند و همکاران هیئت علمی هر دو گروه در زمینه مسایل آموزشی و پژوهشی ارتباط بسیار نزدیکی را با یکدیگر دارند. در ۲۷ شهریور ماه امسال همکاران محترم آقایان دکتر صالح زاهدی اصل و دکتر ناصر نقدی به نمایندگی از انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران بازدیدی را از محل برگزاری داشتند که در نهایت محل برگزاری کنگره در دانشکده پزشکی و دبیر خانه کنگره در دانشکده داروسازی تعیین گردید. از دیگر اقدامات انجام شده تعیین اعضاء و ساختار کمیته علمی و اجرائی کنگره، طراحی آرم و پوستر کنگره و راه اندازی سایت کنگره در پورتال دانشگاه است که با نزدیک شدن به زمان کنگره، اطلاعات کنگره اعم از ثبت نام، ارسال آن لاین خلاصه مقالات و زمان کارگاه ها و اخبار مهم در سایت بروز رسانی خواهد شد. همچنین کمیته علمی کنگره در نظر دارد تا به منظور افزایش غنای علمی کنگره، سخنرانان مدعو مختلفی را که در زمینه های مختلف علمی صاحب نظر هستند از داخل و خارج کشور دعوت نماید. تا کنون نیز محققین متعددی از دانشگاه های مختلف خارجی برای برگزاری کارگاه و سخنرانی اعلام آمادگی نموده اند که امید است تا جاییکه امکانات مالی کنگره اجازه میدهد از این افراد برجسته علمی در حد امکان



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

فیزیولوژی و فارماکولوژی با همکاری انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی، آقای دکتر روشن ضمیر به عنوان نماینده انجمن در رشته فارماکولوژی و آقای دکتر زاهدی اصل به عنوان نماینده انجمن در رشته فیزیولوژی پیشنهاد شدند و مقرر شد که پس از تشکیل جلسات با خانم دکتر فرشته معتمدی و تهیه فرم ها و سوال ها، نمایندگان انجمن برای همکاری معرفی شوند.

۴- با قرائت برنامه زمانی کنگره ۹۲ تبریز توسط خانم دکتر جرجانی اعضا پیشنهاد برخی تغییرات در ساختار تشکیلاتی و کمیته علمی کنگره را ارائه نمودند. علاوه بر این مقرر شد که در جهت یکی شدن وب سایت انجمن و کنگره تلاش لازم به عمل آید.

۵- با مطرح شدن درخواست همایش نوین آموزش توسط آقای دکتر نعمت بخش، اعضا با درج آرم انجمن در مکتوبات و کتاب همایش به توافق رسیدند.
۶- با توجه به اهمیت جذب منابع مالی مقرر شد که آقای دکتر شریفی به عنوان مسئول کمیته جذب منابع مالی با همکاری آقایان دکتر نقدی، دکتر واعظ مهدوی، دکتر کبریایی و دکتر جمشیدی اقدامات لازم را بعمل آورند.

۷- با مطرح کردن نامه درخواست کنگره جراحان مبنی بر معرفی یک نماینده از طرف انجمن برای حضور در همایش سالانه ۳۱-۲۹ شهریور مقرر شد خانم دکتر جرجانی به عنوان نماینده انجمن در جلسات ایشان حضور یابند.

۸- در رابطه با تخصیص امتیازاتی برای اعضای انجمن جهت شرکت در کنگره های وابسته به انجمن

مصطفیّات جلسات هیئت مدیره انجمن

فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

«صور تجلیسه شماره ۹-۲۰»

جلسه راس ساعت هفت و نیم صبح روز یکشنبه مورخ ۱۳۹۱/۴/۴ در محل دبیرخانه انجمن تشکیل شد.

اعضا حاضر: دکتر معصومه جرجانی، دکتر محمد جوان، دکتر شریفی، دکتر نعمت بخش

مدعویین حاضر: دکتر سعید سمنانیان، دکتر نرگس حسین مردی

۱- جلسه با گزارشی از حضور خانم دکتر معصومه جرجانی در مراسم بزرگداشت مرحوم دکتر حمید سلیمی خلیق شروع و مقرر شد که عکس ها و بیوگرافی ایشان برای تقدیر از منزلت آن بزرگوار در وب سایت و خبرنامه انجمن قرار گیرد.

۲- با ارائه گزارش خانم دکتر جرجانی از حضور در سومین نشست انجمن های علمی مستقل، با شرکت یکی از اعضا هیئت مدیره در جلسات آتی آن موافقت شد.

۳- با مطرح کردن پیشنهاد فرهنگستان علوم پزشکی در تدوین تاریخچه رشته های مختلف و مسئولیت خانم دکتر معتمدی در تدوین تاریخچه رشته های



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

تایید مسئولین کنگره در تبریز نیز بوده است، قرار شد در این نشست تاکید شود تا برای این کنگره از همین وب سایت بهره برداری شود.

۲- در خصوص فهرست اعضای کمیته علمی کنگره نیز تبادل نظر به عمل آمد و مقرر شد این فهرست پس از تایید نهایی در جلسه هیئت مدیره انجمن بر روی وب سایت قرار گیرد.

۳- با توجه به درخواست IUPS مبنی بر معرفی افرادی جهت کاندیداتوری سمت های مختلف در انجمن IUPS قرار شد طی نامه ای به آقای دکتر زاهدی از سوی انجمن معرفی گردد. در عین حال مقرر شد FAOPS رایزنی با FAOPS جهت حمایت از اعضای برای داشتن عضو در IUPS توسط آقای دکتر زاهدی انجام شود. با توجه به تجربه و آشنایی آقای دکتر سمنانیان با این ارگان ، قرار شد در جلسه آینده از ایشان نیز در این خصوص مشاوره گرفته شود.

۴- آقای دکتر جوان گزارشی از جلسه هیئت تحریریه مجله انجمن در رابطه با تغییر شیوه انتشار مجله و نتیجه نظرسنجی از اعضا را ارائه نمودند که در نتیجه اعضاء هیئت مدیره با دسترسی الکترونیکی آزاد به مجله و چاپ آن به تعداد محدود ۲۰۰ جلد موافقت نمودند. نسخ چاپی مذکور تنها در اختیار گروه های فیزیولوژی و فارماکولوژی قرار خواهد گرفت. در همین راستا مقرر گردید آقای دکتر جوان جهت عقد قرارداد چاپ مشترک مجله با مرکز نشر دانشگاهی مذکوره کنند.

۵- طی مذاکراتی که آقای دکتر نقدی با مدیران شرکت های دارویی نظیر البرز، اکسیر و ابوریحان و ... جهت حمایت مالی از کنگره و گرفتن غرفه انجام داده اند قرار شد

مقرر شد طوری برنامه ریزی شود تا برای اعضاء انجمن معادل تا حداقل پنجاه درصد حق عضویت سالانه انجمن از هزینه ثبت نام در کنگره کسر شود.

« صور جلسه شماره ۱۰-۲۰ »

دهمین جلسه هیئت مدیره انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران در تاریخ ۹۱/۷/۱۲ در محل دفتر انجمن از ساعت ۱۰:۳۰ الی ۱۰ و با حضور دکتر صالح زاهدی اصل، دکتر معصومه جرجانی، دکتر علی محمد شریفی، دکتر ناصر نقدی، دکتر محمد جوان و دکتر نرگس حسین مردی برگزار شد و مواردی به شرح زیر مطرح و تصمیمات لازم اتخاذ گردید:

۱- پس از بررسی اقدامات انجام شده جهت برگزاری بیست و یکمین کنگره ، مقرر گردید از آقای دکتر محجل نائبی درخواست شود تا هماهنگی لازم جهت تعیین وقت جلسه آقایان دکتر زاهدی و دکتر نقدی با ریاست دانشگاه علوم پزشکی تبریز و سایر مسئولین کنگره بیست و یکم در شهریور ماه به عمل آورند. در ضمن قرار شد هماهنگی برای ملاقات با مدیران شرکت های دارویی منطقه نظیر شهید قاضی و ... و جلب مشارکت آنان در حمایت مالی از کنگره نیز همزمان با این جلسه انجام پذیرد. با توجه به ضرورت ثبتیت وب سایت کنگره های انجمن که طراحی اولیه آن انجام و مورد



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

۱۰- مقرر شد تا در ششماده دوم سالجاری، جلسات هیئت مدیره در روز اولین شنبه هر ماه از ساعت ۱۶ تا ۱۹ در محل دفتر انجمن تشکیل گردد.

مکاتبه ای از سوی انجمن با این شرکت ها صورت گرفته و در ضمن طبق روال معمول سایر کنگره ها ۱۰٪ از این حمایت مالی به انجمن تعلق گیرد.

شعری از مولانا

من غلام قرم ، غیر قمر پچ کو
پیش من بجز سخن شمع و شکر پچ کو
سخن پنج کو ، بجز سخن گنج کو
ورازین بی خبری پنج سبر ، پچ کو
دوش دیوان شدم ، عشق مرادید و بکفت آدم ، نعره مزن ، جامده مر ، پنج کو
کفتم : ای عشق من از چیزگر نیست گر ، پچ کو
گفت : آن چیزگر نیست گر ، پچ کو
من بکوش تو سخنای نهان خاهم گفت
سر بخبان که بیل ، بجز که به سر پچ کو
قرمی ، جان صحتی در ره دل پیداشد دره دل چ لطیف است غمز پچ کو
کفتم : ای دل چ مه است این ؟ دل اثارت می کرد که نهادره توست این بکند پچ کو
کفتم : این روی فرشتت بحب با پسر است ؟ گفت : این غیر فرشتت و بشریج کو
کفتم : این چیست ؟ بکوزیرو زبر خاهم شد گفت : می باش چین زیرو زبر پچ کو
ای نشسته داین خانه پر نقش و خیال خیراز این خانه برو ، رخت بیرون پچ کو
کفتم : ای دل پدری کن ، نک این وصف خداست ؟ گفت : این بست ولی جان پدر پچ کو

شعر از: مولوی

۶- با توجه به تصمیمات متذخذه در جلسات قبل مبنی بر تشکیل کمیته جذب منابع مالی با مسئولیت و محوریت آقای دکتر شریفی قرار شد ایشان هماهنگی لازم در خصوص تشکیل یک جلسه اختصاصی با افراد صاحبنظر به عمل آورند و نیز آیین نامه ای در خصوص روشهای جذب منابع مالی و هزینه کرد آن تهیه گردد. طبق پیشنهاد آقای دکتر نقدی قرار شد جلسه با حضور مدیران شرکت های دارویی فعال در استان تهران و به جهت جلب مشارکت مالی آنان در محل دفتر انجمن تشکیل گردد.

۷- در رابطه با فعال شدن کمیته علمی انجمن بحث و تبادل نظر شد و قرار شد در جلسات بعدی انجمن آقای دکتر صریحی نیز حضور داشته باشند تا در خصوص راهکارهای بهبود وضعیت و عملکرد کمیته علمی صحبت شود.

۸- بازگشت به نامه جامعه آزمایشگاهیان ایران در خصوص تشکیل صندوق قرض الحسن توسط انجمن های عضو و آیین نامه تهیه شده که توسط آقای دکتر زاهدی مطرح گردید تصمیم گیری به جلسه بعد موکول شد..

۹- درخواست دفتر ارتباطات و گفتمان سازی به انجمن مبنی بر درخواست مشخصات اعضاء انجمن با توجه به عدم شناخت اعضا نسبت به فعالیت ها و اهداف آن دفتر مورد موافقت قرار نگرفت.



باشند و این نیاز، علم ثبت و پیگیری عوارض دارویی (Pharmacovigilance) را پدید آورده است. همچنین عوارض ADR، با آموزش صحیح به تجویز کنندگان دارویی (پزشکان) تا حد زیادی قابل پیشگیری است. این دسته مشکلات نه تنها گریبانگیر جوامع در حال توسعه است بلکه در کشورهای توسعه یافته نیز مشکل ساز می باشد.

در طی ۲۰ سال اخیر، علم فارماکولوژی بالینی به عنوان یک علم تعریف شده و مشخص در بسیاری از کشورها نادیده گرفته شده است. در گزارشی که اخیراً در انگلستان در ارتباط بین کارخانجات داروسازی و سرویس سلامت ملی (NHS) آن کشور منتشر شد، تصریح می کند که شناخت فارماکولوژی بالینی به عنوان یکی از علوم پایه پزشکی، حائز اهمیت حیاتی برای آینده سلامت عمومی در UK است و این امر برای بسیاری دیگر از کشورها نیز صدق می کند.

این مقاله تلاش دارد تا تصویر درستی از موقعیت و اهمیت فارماکولوژی بالینی در ابتدای قرن ۲۱ به خواننده ارائه دهد و امید دارد که سیاستگذاران حوزه سلامت اهمیت فارماکولوژی بالینی و تربیت نیروهای متخصص در این زمینه را در بهبود سلامت عمومی جامعه دریابند.

تعريف فارماکولوژی بالینی

فارماکولوژی بالینی عبارتست از علمی که تمام جنبه های ارتباط بین دارو و انسان را در بر می گیرد. زیر شاخه های آن عبارتند از توسعه داروهای جدید، کاربرد داروها به عنوان عوامل درمانی، سود و ضرر تجویز داروها برای افراد و جامعه و مصرف نابجای داروها، فارماکوکنومیک بالینی

نقش فارماکولوژی بالینی در تحقیقات، آموزش پزشکی و بهداشت عمومی

مقدمه

حدود ۴۰ سال قبل، سازمان بهداشت جهانی، گروهی از متخصصین فارماکولوژی بالینی و دارو درمانی را دور هم جمع کرد تا علم فارماکولوژی بالینی و نقش آن در بهبود مصرف دارو و افزایش سطح سلامت را تعریف و مشخص نمایند. در طی این چهاردهه علیرغم افزایش قدرت اثر داروهای در دسترس، افزایش تعداد داروهای موجود و افزایش تعداد بیماری های قابل درمان، همچنان اصول فارماکولوژی که سبب بهبود تجویز منطقی دارو می شود در حد و اندازه های ۴۰ سال پیش باقی مانده است.

از سال ۱۹۷۰ تا به امروز، هزینه های تولید یک دارو از مرحله ای که به عنوان یک مولکول شیمیایی جدید شناخته می شود تا زمانی که به عنوان یک دارو وارد بازار دارویی می شود مرتباً رو به افزایش بوده است به طوری که امروزه تخمين می زنند این هزینه ها معادل ۱۰۰۰ میلیون \$ امریکا (۶۰۰ میلیون £ و ۷۰۰ میلیون €) می باشد. لذا چه برای کشورهایی که به لحاظ منابع مالی در مذیقه هستند و چه کشورهای ثروتمند هزینه کردن در این موارد حائز اهمیت است و این مشکلات ایده بررسی هزینه در برابر مؤثر بودن دارو درمانی و علم فارماکوکنومیک را ایجاد کرد.

امروزه عوارض جانبی دارویی (ADR) یکی از شایعترین علل بستری شدن بیماران در بیمارستان هستند. در حالیکه بسیاری از این عوارض قابل پیش بینی و پیشگیری می



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

Rudolf Gottlieb و Hans Horst Meyer متشر
شد.

اما شکی نیست که مهم ترین تلاشها جهت توسعه فارماکولوژی بالینی به عنوان یک رشته آکادمیک در ایالات متحده انجام گرفت. مهمترین آنها اولین ویرایش کتاب Goodman and Gilman با عنوان «پایه فارماکولوژیک Water Modell درمانها» و تلاش‌های موفقیت آمیز Cornell (۱۹۶۰) در چاپ اولین نشریه علمی تحت عنوان «فارماکولوژی بالینی و درمانها» است. در ابتدای دهه ۱۹۶۰ ایالات متحده مرکز جهانی تربیت فارماکولوژیست های بالینی بود. به موازات آن اقداماتی نیز در اروپا، خصوصاً در انگلستان که پیش زمینه قوی در فارماکولوژی پایه و طب بالینی دارد انجام پذیرفت. کرسی های فارماکولوژی بالینی در پایان دهه ۱۹۶۰ در آلمان، انگلستان و سوئد ایجاد شدند.

در ۱۹۷۰ WHO، گروهی از متخصصین را دور هم جمع کرد تا گزارشی درباره اهداف، سازمان دهی و آموزش فارماکولوژی بالینی بنویسند. چندین جایزه نوبل نیز در علوم پزشکی در حیطه تحقیقات فارماکولوژی بالینی بوده است.

نقش فارماکولوژی بالینی

۱- تحقیقات

تحقیق در فارماکولوژی بالینی هنوز در ابتدای راه خود است و تحقیقات در این زمینه شامل به کارگیری داده های علمی درباره داروها جهت بهبود مراقبت از بیمار می باشد. هدف نهایی یک فارماکولوژیست که در بالین بیمار تحقیقات انجام می دهد عبارت است از بهبود کیفیت مصرف دارو در یک بیمار خاص و جمعیت بیماران. تحقیق در حوزه

علمی است که می تواند مورد علاقه بسیاری از متخصصین شامل پزشکان داخلی، داروسازان، پرستاران و متخصصین سایر شاخه های علوم پزشکی باشد.

اصطلاح فارماکولوژیست بالینی عبارتست از نیروهایی که در فارماکولوژی بالینی تخصص پیدا می کنند. آنها عموماً در دوره های آموزشی چندین ساله تخصصی خود بر جنبه های مهم فارماکولوژی بالینی شامل تئوری کارآزمایی های بالینی، ارزیابی داروها، فارماکوایپیدمیولوژی، فارماکوکونومیک، فارماکوژنتیک، فارماکوویژی بلانس و ارزیابی بالینی سمیت داروها تمرکز کرده و آموزش می بینند. هدف اولیه فارماکولوژیست های بالینی بهبود مراقبت از بیمار، به طور مستقیم یا غیر مستقیم از طریق توسعه تجویز و مصرف ایمن تر و مؤثر تر داروهاست.

تاریخچه فارماکولوژی بالینی

فارماکولوژی بالینی هم علمی قدیمی است و هم جدید. تجربه دارودارمانی به زمانهای قدیم و زمان کشف داروهای مانند کینین، رزرپین و آرتیمیزینین که اولین بار به عنوان داروهای گیاهی مصرف شدند برمی گردد. به عنوان یک شاخه علمی و یک رشته آکادمیک، فارماکولوژی بالینی جوان است و عمر آن به نیمه دوم قرن بیستم برمی گردد. در زمینه اینکه چه کسی را به عنوان اولین فارماکولوژیست بالینی بدانیم در بین کشورهای مختلف اختلاف نظر وجود دارد. Harry Gold عموماً به عنوان شخصی که اولین بار اصطلاح فارماکولوژی بالینی را در ابتدای دهه ۱۹۴۰ بکار برد شناخته می شود. اگر چه در ۱۹۱۴ کتابی تحت عنوان «فارماکولوژی از جنبه بالینی و تجربی» به زبان آلمانی توسط



انجمن فیریولوژی و فارماکولوژی ایران

کارخانه یا واحدهای کارآزمایی بالینی تخصصی کار می کند انجام می شود. مرحله بعد بررسی اثرات دارو در بیماران با بیماری مورد نظر (فشار خون) می باشد که در این مرحله تعداد کمی از بیماران انتخاب شده و تحت مطالعه قرار می گیرند(فاز II).

کارآزمایی کنترل شده راندوم (RCT) و سطح بالاتر آن یعنی متا آنالیز یا مرور سیستماتیک چندمین RCT به عنوان استاندارد طلایی مستند نمودن اثربخشی بالینی داروهاست. فارماکولوژیست های بالینی جزو اولین نفراتی بودند که RCT را معرفی کرده و نیز پلاسبو را به عنوان کنترل به کار گرفتند. RCT روش مطالعه ای است که تمام فارماکولوژیست های بالینی باید با آن آشنا بوده چرا که این مطالعات پایه ارزیابی بسیاری از داروها را تشکیل می دهد.

پایش درمانی دارو (TDM)

اندازه گیری غلظت دارو در خون یا پلاسما جهت درک ارتباط بین دارو و غلظت خونی آن و نیز محدوده اثرات درمانی یا بروز ADR حائز اهمیت است. لذا کاربرد بالینی TDM در مورد داروهایی است که اندرس درمانی باریکی دارند یا تفاوت‌های بین فردی در فارماکوکنیک دارو وجود دارد. تحقیقات در زمینه TDM جهت بررسی مصرف ایمن تر یک دارو در زیر گروههای بیماران در معرض خطر مانند افراد مسن، کودکان یا بیماران با نقص کلیوی یا کبدی می باشد. به علاوه تحقیقات TDM در جهت بررسی تداخلات دارو-دارو و اثرات بالینی پلی مرفیسم ژنتیکی در مسیرهای حذف دارو می باشد.

فارماکولوژیست های بالینی نیازمند درک اصول روشهای آزمایشگاهی مورد مصرف در این زمینه هستند. در مطالعات

فارماکولوژی بالینی هم شامل مطالعات در زمینه اطلاعات جدید درباره داروهای در حال مصرف مانند موارد کاربرد جدید این داروها و یا نکات خاص درمانی در جمعیت های خاص (افراد مسن، کودکان) می باشد و هم شامل مطالعات درباره ADR، فارماکوژنیک و تداخلات دارویی می باشد. تحقیق در حوزه فارماکولوژی بالینی معمولاً نیاز به همکاری با متخصصین سایر رشته های علوم دارویی مانند داروسازان، متخصصین شیمی تجزیه، زیست شناسان مولکولی، متخصصین آمار و ... دارد.

مطالعات فارماکوکنیک، فارماکودینامیک و فارماکوژنیک در افراد داوطلب

مطالعات در این زمینه شامل تمرکز بر تفاوت‌های درون فردی و بین فردی در فارماکوکنیک و فارماکودینامیک داروها است. مکانیسم این تفاوت‌ها اغلب به دلیل تفاوت‌های ژنتیکی (پلی مرفیسم) در هدفهای دارو در بین افراد است. هدف این مطالعات نه تنها یافتن تفاوت‌های بین فردی، بلکه تعیین ژنوتایپ و فنوتاپ، به گونه ای می باشد که بتواند جهت پیشگویی پاسخ دارویی و افتراق بین تفاوت‌های ژنتیکی و غیر ژنتیکی به کار رود. مطالعات فارماکوکنیک یا فارماکودینامیک می تواند در یک جمعیت خاص از بیماران (افراد مسن، کودکان) انجام شود که آن را فارماکینیک /فارماکودینامیک جمعیتی می گویند.

ارزیابی بالینی داروها و کارآزمایی بالینی فاز I-III

اولین دسته مطالعات در این زمینه شامل بررسی دقیق و موشکافانه اثرات داروی جدید در انسان می باشد (فاز I). مطالعات فاز I اغلب توسط فارماکولوژیست بالینی که در



انجمن فیریولوژی و فارماکولوژی ایران

می رود پیش گام هستند. فارماکوپیدمیولوژی عبارتست از علم مطالعه مصرف و اثرات دارو در جمعیت بزرگ بیماران.

TDM نقش آنها به عنوان تعیین مسئله بالینی، طراحی مطالعه ای که بتواند به درک بهتر این مسئله کمک کند و تبدیل نتایج مطالعه به زبان بالینی است.

فارماکوакونومیک

فارماکوакونومیک عبارتست از علمی که جنبه های بالینی، اقتصادی و انسانی فراورده های دارویی، خدماتی و برنامه های سلامت را می سنجد. این علم اطلاعات ارزشمندی را برای سیاستگذاران حوزه سلامت، مجریان و بیماران فراهم می کند. فارماکولوژیست های بالینی در زمینه فارماکوакونومیک نقش مهمی دارند چرا که شایسته ترین در زمینه طرح مسئله در این مورد هستند. آنها نتایج کارآزمایی های بالینی را جهت آنالیز کلی برای تعیین اینکه آیا داروی جدید مزایای درخور توجه دارد یا نه ارزیابی می کنند. و سپس مدلهای اثر بخش بودن -هزینه بر بودن یک داروی خاص را طراحی کرده و بررسی می کنند.

۲ - تدریس

اغلب پزشکان ، از دارو درمانی به عنوان ابزار اصلی کار خود استفاده می کنند. فارغ التحصیلان رشته پزشکی از همان ابتدا نیازمند تجویز دارو جهت بیماران خود می باشند. از طرف دیگر نیاز پزشکان به تجویز دارو در درمان بیماریها روز به روز افزایش می یابد چرا که الف) تعداد داروهای موجود در بازار دارویی روز به روز افزایش می یابد. ب) بیماران داروهای بیشتری استفاده می کنند و این خود بالقوه سبب بروز تداخلات دارویی می شود. ج) بیمارانی که دارو دریافت می کنند اغلب مسن هستند و این خود پتانسیل بروز عوارض دارویی را بالا می برد. د) گسترش پزشکی مبتنی بر شواهد و HTA بررسی سود و زیان داروها را به

فارماکو ویژیلانس

زمانی که دارو وارد بازار دارویی می شود، هنوز بسیاری از عوارض جانبی آن که با فارماکولوژی دارو ارتباطی ندارد و البته خیلی نادر است شناخته نشده است. لذا گزارش عوارض ADR جهت تشخیص این موارد ضروری است. جمع آوری این داده ها، بررسی آنها و استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری، الگوریتم های موجود جهت کشف ارتباط بین مصرف دارو و عوارض جانبی آن ضروری است و در حیطه تحقیقات و مطالعات فارماکوژیستهای بالینی می گنجد.

مطالعات مصرف دارو در جامعه

این نوع مطالعات عبارتند از بررسیهای تحلیلی درباره پروسه های تجویز دارو، توزیع دارو در جامعه. فارماکولوژیست های بالینی در این نوع مطالعات تلاش دارند تا کیفیت این پروسه ها را بهبود بخشنند.

فارماکوپیدمیولوژی

گاهی اوقات انجام یک مطالعه بالینی غیر اخلاقی است (به عنوان مثال بررسی اثرات مضر دارو بر جنین) یا امکان انجام مطالعه به این دلیل که به تعداد زیادی از بیماران نیاز دارد وجود ندارد. فارماکولوژیست های بالینی در زمینه انجام مطالعات فارماکوپیدمیولوژی که در این گونه موارد به کار



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

اساسی در زمینه آموزش CPT به دانشجویان پزشکی می تواند در موارد زیر خلاصه گردد:

- CPT باید جزء اصلی برنامه آموزشی باشد، حال چه به صورت یک واحد آموزشی مجزا و مستقل
- اهداف آموزشی CPT باید مشخص گردد شامل علم و درک داروها، مهارت های تجویز دارو و نگرش بر مبنای فارماکوتربابی
- طیف وسیع داروهای موجود باید به صورت لیستی از داروهای پر مصرف تر خلاصه گردد
- (Student formulary) ، مشابه آنچه که WHO در برنامه «داروهای ضروری» خود خلاصه کرده است.
- باید ارزیابی دقیقی از اینکه آیا اهداف آموزشی تحقق یافته است داشته باشیم.

Student Formulary

دانشجویان پزشکی اغلب با حجم وسیعی از داروهای متعدد در دوران آموزشی خود مواجه می شوند که این می تواند تا حدی گیج کننده بوده و دانشجو را از اهداف آموزشی مورد نظر دور سازد. همانطور که در بالا اشاره شد، یک راه حل پیشنهادی تهیه لیستی از داروهای اساسی تر است که تحت عنوان Student formulary می شناسیم. این لیست شامل ۵۰-۱۰۰ می شناسیم. این دارو است که بطور معمول تجویز می شود و برای درمان بیماریهای شایع به کار می رود. برای هر دارو یا گروه دارویی دانشجو باید مکانیسم اثر، موارد مصرف، تداخلات دارویی و عوارض جانبی و همین طور

طور دقیق تر امکانپذیر ساخته و سبب رژیمهای درمانی مورد قبول شده است. ه) بیماران انتظار دریافت اطلاعات دارویی مناسب از طرف پزشک خود را دارند تا در انتخاب رژیم درمانی خود نقش بیشتری داشته باشند. و لذا مشخص است که فارغ التحصیلان پزشکی باید اطلاعات پایه ای در خصوص اصول تجویز داروها داشته باشند، که توسط علم فارماکولوژی بالینی فراهم می آید. مطالعات مختلف نشان داده اند که فقدان آموزش و آشنایی با داروها در بین پزشکان عامل اصلی اشتباهات تجویز دارویی است.

آموزش فارماکولوژی بالینی به دانشجویان پزشکی بدنیال افزایش داروها در بازار دارویی از دهه ۱۹۶۰، (دارو درمانی و فارماکولوژی بالینی) CPT به عنوان یک واحد آموزشی جدید در بسیاری از دانشکده های پزشکی ایجاد شد و آن را در برنامه آموزشی خود گنجاندند. اغلب دانشکده های پزشکی آموزش در دو مقطع فارماکولوژی پایه و بالینی را برنامه ریزی کرده اند که ابتدا در ۳-۲ سال اول فارماکولوژی پایه و سپس در سال ۴ تا ۶ آموزش پزشکی فارماکولوژی بالینی آموزش داده می شود. زمانی که دانشجویان وارد مرحله بالینی آموزش خود می شوند آزمونهای فارماکولوژی پایه را گذرانده و انتظار می رود که اصول عملکرد داروها را فهمیده باشند.

محتواهی آموزشی CPT عبارتست از فهمیدن و مهارت یافتن در زمینه ارزیابی بالینی داروها. این اهداف آموزشی CPT می تواند با مثالهایی درباره چند داروی خاص و مشکلات درمانی آنها با بیان بالینی همراه شود. توصیه های



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

جغرافیایی متفاوت است. اما در کل این شیوه های آموزشی باید کاملاً فعال بوده و به صورت آموزش غیرفعال و انتقال مطالب از استاد به دانشجو نباشد. اغلب شیوه های آموزشی باید به صورت تلاش برای حل یک مشکل بالینی باشد. برخی دانشگاه ها دوره های «بحث بر روی یک مورد درمانی» را برگزار می کنند که در آن دانشجو یک مورد بیمار خاص ارائه شده و پیرامون تجویز دارو و درمان آن بیمار خاص بحث می شود. آموزش می تواند به صورت زنده برای گروهی از دانشجویان اجراء شود یا به صورت تشکیل گروههای تحقیقاتی که درباره انتخابهای درمانی بیمار، کارآزمایی های بالینی در حال انجام بر روی داروهای قابل استفاده برای بیمار و بررسی داروهای جدیدی که می تواند برای بیمار تجویز گردد تحقیق و بررسی می کنند باشد.

آموزش مجازی: بسیاری از دپارتمان های CPT، امروزه آموزش از طریق اینترنت را در برنامه آموزش خود قرار داده اند. آموزش مجازی بخصوص در کشورهایی که قادر نیروی تخصصی تربیت یافته در زمینه CPT هستند حائز اهمیت است.

ارزیابی آموزش: ارزیابی مفاهیم آموزش داده شده به دانشجویان بسیار حائز اهمیت است. باید توجه داشت که ارزیابی نباید فقط به صورت آزمون کتبی از اطلاعات آموزش داده شده باشد بلکه باید شامل ارزیابی مهارتهای تجربی دانشجو نیز باشد (مانند نوشتن نسخه، دادن اطلاعات به بیمار درباره دارو و خطرات بالقوه آن). سنجش بالینی سازمان یافته هدف

پیگیری اثرات آن و نحوه بیان موارد مشخص و قابل فهم دارو برای بیمار را بداند. این لیست داروها می تواند بر اساس ارگانی از بدن که اثر می کنند تقسیم بندی شده و هر یک بر اساس شرایط درمانی که بکار می روند آموزش داده شوند. به این ترتیب شیوه آموزش بر مبنای بیان مسئله و نیز اهداف آموزشی CPT محقق می شود.

اجرای برنامه آموزشی CPT: تفاوت در دوره های آموزش پزشکی در مناطق مختلف باعث تفاوت در نحوه اجرای آموزش CPT می شود. در مناطقی که سیستم آموزش سنتی است، ابتدا یک مرحله پیش بالینی که شامل اصول علمی فارماکولوژی است را داریم و سپس دوره های آموزش CPT یا فارماکوتراپی اجراء می شود.

آموزش CPT: یک فاکتور اساسی در اجرای برنامه آموزشی CPT، عبارتست از اجرای آموزش قوی و دلسوزانه توسط فرد آگاه و خبره. این نقش را می تواند فردی که دارای پیش زمینه و سابقه آموزش CPT را دارد بر عهده بگیرد. در دانشکده های پزشکی که فاقد دپارتمان CPT هستند، سایر متخصصین بالینی که واقف بر اهداف آموزشی CPT هستند می توانند این نقش را بر عهده بگیرند. داروسازان بالینی که معمولاً تعدادشان بیشتر از فارماکولوژیست های بالینی است می توانند نقش مهمی در آموزش CPT به همراه سایر متخصصین دارو درمانی داشته باشند.

شیوه های آموزش: سیستم آموزشی موفق وایسته به شیوه های مختلف آموزش (مانند سخنرانی ها، آموزش بر مبنای بیان مسئله) است که بسته به هر منطقه



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

صورتی که بیماران با داروهایی که کاملاً از لحاظ شرایط پزشکی، اجتماعی و اقتصادی هر منطقه تطبیق داده شده باشند درمان شوند. فارماکولوژی بالینی به دلیل تمرکز بر ارزیابی داروها و اصول تجویز منطقی دارو (RUD) در بحث مراقبت از بیمار نقشی انکار ناپذیر دارند. آنها باید کارکنان بخش‌های بهداشتی را از نظر اصول ارزیابی دارو و بهبود استفاده از راهنمایی درمانی و توصیه‌های درمانی بر اساس شواهد علمی آموزش دهند.

برخی از خدمات فارماکولوژی بالینی در بهبود سلامت جامعه در اینجا ذکر شده است. توجه داشته باشید که اهمیت هر یک از این موارد بسته به هر کشور با یکدیگر متفاوت است.

(الف) حضور در کمیته‌های دارو درمان (DTCs) : این کمیته‌ها وظیفه تدوین اصول راهنمای درباره دارو درمانی بیماریهای معمول بر اساس توصیه‌های WHO را دارند. فارماکولوژیستهای بالینی مسئولیت آموزش اعضای DTC را در بحث ارزیابی منطقی داروها دارند. آنها باید مطمئن شوند که این توصیه‌های دارویی بر پایه شواهد علمی و نیازهای پزشکی جامعه خود است.

(ب) ارزیابی منطقی داروهای جدید و قدیمی جهت بهبود مراقبت از بیمار حیاتی است. ارزیابی منطقی داروها اساس RUD است و چه در کشورهای توسعه یافته چه در کشورهای در حال توسعه حائز اهمیت است. نقش این نوع ارزیابی بخصوص زمانی که یک داروی جدید و گران قیمت یا ترکیب دارویی جدیدی عرضه می‌شود حائز اهمیت است.

دار (OSCE) یک نوع ایده آل برای این نوع ارزیابی است.

آموزش بعد از فارغ التحصیلی: آموزش CPT و نسخه نویسی باید یک آموزش مداوم بعد از فارغ التحصیل شدن دانشجویان باشد چرا که نه تنها مرتبًا داروها و درمانهای جدید ارائه می‌شوند بلکه علم تجویز داروهای موجود نیز مرتبًا رو به تغییر است. نه تنها آموزش مداوم پزشکی (CME) در زمینه CPT برای پزشکان داخلی حائز اهمیت است بلکه افزایش تعداد سایر گروههای پزشکی که با تجویز دارو سر و کار دارند (مانند داروسازان و پرستارها) نیز وجود CME در زمینه CPT را برای این گروهها نیز حائز اهمیت می‌سازد.

مراقبت از بیمار

نقش کلینیکال فارماکولوژی در بهبود سلامت جامعه و مراقبت از بیمار اولین بار در سال ۱۹۷۰ در گزارش WHO ذکر شد. کیفیت دارو درمانی بیماران می‌تواند با استفاده از درمانهای بر پایه شواهد و نیز بر پایه سنجش میزان موثر بودن تا حد چشمگیری بهبود یابد. دسترسی آسان پزشکان به سرویسهای اطلاعات دارویی مبتنی بر شواهد به آنها در درمان بیماران کمک می‌کند. فارماکولوژی بالینی از طریق تمرکز ارزیابی داروها به لحاظ میزان تاثیرشان در دارو درمانی می‌تواند خلاء موجود بین بیماران، پزشکان، داروسازان، سیاستمداران و حتی کارخانجات داروسازی را پر کند. کیفیت دارو درمانی در تمام سیستمهای درمانی بدون توجه به منابع مالی کشور می‌تواند بهبود یابد در



انجمن فیریولوژی و فارماکولوژی ایران

است و بر عهده فارماکولوژیست های بالینی است. یک مثال جالب درباره تبدیل اطلاعات فارماکوژنیک به بالین بیمار ، سندروم ازدیاد حساسیت آباکاوایر است که امروزه به راحتی قابل پیش بینی و پیشگیری است.

ح) پیشگیری از سوء مصرف دارو و خدمات سم شناسی بالینی: مثال این نوع خدمات حضور فارماکولوژیست های بالینی در آژانس های مربوط به دوپینگ ورزشکاران در مصرف استروئیدهای آتابولیک است.

ط) ارائه خدمات مستقیم به بیماران: در برخی کشورها فارماکولوژیست های بالینی مسئولیت مراقبت مستقیم از بیماران با مشکلات خاص مانند بیماران مبتلا به فشارخون یا کودکان یا افراد مسن را دارند. در برخی دیگر کشورها، فارماکولوژیستهای بالینی جهت حل مشکلات دارو درمانی خاص مانند ADRs، تداخلات دارویی و ... به ارائه خدمت مشغولند. فارماکولوژیست های بالینی همچنین در استفاده و ارزیابی قدرت اثر و ایمن بودن ترکیب های درمانی برای عفونت های خاص مانند HIV/AIDS مalaria و یا سل نیز قادر به ارائه خدمت مستقیم به بیماران می باشند.

ی) خدمات فارماکولوژیکی الکترونیکی (با استفاده از وب): این خدمات شامل ابزار و اطلاعات درباره توصیه های دارویی، تداخلات دارویی، دارو درمانی در خانمهای حامله و شیرده، ADRs و حل مسائل و مشکلات دارویی از طریق وب سایت های اینترنتی است. این خدمات بخصوص در کشورهای در حال

ج) مطالعات و خدمات فارماکوپایدیمولوژی ارتباط نزدیکی با کار کمیته های دارو و درمان دارد. در شرایط ایده آل این خدمات با همکاری متخصصین مختلف اعم از متخصصین بالینی، فارماکوپایدیمولوژی، فارماکونومیک و فارماکولوژی بالینی ارائه می شود. این خدمات جهت معرفی سیستماتیک و پایش دارو درمانی های جدید در مراکز بهداشتی به کار می رود و در نهایت جهت پیش بینی آینده مصرف آن داروی خاص در جامعه به کار می رود.

د) خدمات اطلاعات دارویی جهت راهنمایی پزشکان در حل مشکلات دارویی بیمارانشان به کار می رود. علیرغم اینکه بخش اساسی این خدمات اغلب توسط داروسازان ارائه می شود، حضور فارماکولوژیست های بالینی به عنوان نیرویی که آموزش‌های پزشکی لازم را دیده اند الزاماً است.

ه) خدمات فارماکوویژیلانس شامل جمع آوری گزارش موارد ADR از پزشکان و سایر شاغلین بخشهای بهداشتی در سطح منطقه ای و ملی است. و سپس این گزارش ها به طور سیستمیک ارزیابی شده و نتایج به پزشکان بازگشت داده می شود. مراکز فارماکولوژی بالینی جهت فارماکوویژیلانس در کشورهایی مانند فرانسه و سوئد به خوبی سازمان دهی شده اند.

و) آموزش مداوم پزشکی ز) پایش درمانی دارو (TDM) و فارماکوژنیک: اگر چه پایش داروها در بسیاری از آزمایشگاه ها انجام می شود اما تفسیر بالینی نتایج اعم از تشخیص ، تداخل دارویی، عملکرد کلیه و فارماکوژنیک حائز اهمیت



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

- انجام مطالعات فاز II بالینی جهت اثبات موثر بودن دارو، در جمعیت محدود بیماران

- انجام مطالعات PK/PD از قبیل تداخلات دارویی، اثر بر مراحل مختلف بیماری، فراهمی زیستی و یا بیوакی والانسی اشکال مختلف دارویی بخصوص در جمعیت های خاص بیماران از قبیل افراد مسن و کودکان

فعالیت های تخصصی: با توجه به پیش زمینه پزشکی و فارماکولوژی/ فارماکولوژی بالینی، فارماکولوژیست های بالینی جهت مداخله در مراحل عملی و درمانی داروها حائز صلاحیت هستند. به عنوان مثال در مطالعات فارماکورژنیک، فارماکوپیدمیولوژی، فارماکوویژیلانس، فارماکاکونومیک و مطالعات بالینی فاز III داروها.

سایر فعالیت ها عبارتند از:

- مدیریت بخش‌های CRO (اداره مطالعات بالینی) و عقد قرارداد با مراکز آکادمیک

- ترتیب دادن و مدیریت بوردهای بالینی با سایر متخصصین بالینی جهت اطمینان از فروش و توسعه مناسب فراورده دارویی.

- کمک در جهت تهیه Patent برای داروی جدید و همکاری با حقوق‌دانان جهت آماده سازی مدارک و مستندات مربوط به حق Patent دارو.

- مدیریت فعالیت های اقتصادی ، تامین منابع انسانی جهت مطالعات بالینی و

دولت و نظام سیاسی کشور

توسعه که فاقد نیروی فارماکولوژیست بالینی کافی هستند حائز اهمیت است.

کارخانجات داروسازی

فارماکولوژیست بالینی در تمام زمینه ها از مرحله کشف دارو تا مصرف آن و تمام زیر شاخه های فارماکولوژی بالینی از فارماکوکنیک / فارماکودینامیک تا فارماکوپیدمیولوژی، فارماکوویژیلانس و فارماکوکونومیک صاحب نظر است و نقش کلیدی دارد. لذا کارخانجات داروسازی یک محیط جذاب و پویا جهت فارماکولوژیستهای بالینی می تواند باشد. البته کار در این محیط ها نیازمند یک سری مهارت هایی است که یک فارماکولوژیست بالینی در یک محیط بیمارستانی یا دانشگاهی با آنها سرو کار ندارد و لذا باید این مهارتهای لازم را کسب کند. انواع نقشهایی را که فارماکولوژیست بالینی می تواند در کارخانجات داروسازی بر عهده بگیرد در زیر آمده است.

فعالیتهای سنتی و کلاسیک: فارماکولوژیست بالینی در کارخانجات در مراحل اولیه مطالعات بالینی دارو طراحی مطالعه ، اجرا، آنالیز، تفسیر و گزارش مطالعات فاز I و II در انسان نقش دارد. این فعالیتها عبارتند از:

- مطالعه ابتدایی بالینی دارو شامل تعیین دوز موثر دارو در انسان، تحمل ، تعیین پارامترهای فارماکوکنیک و فارماکودینامیک دارو. فارماکولوژیست بالینی با بررسی مطالعات پیش بالینی و تجزیه و تحلیل نتایج آنها طرح مطالعات فاز I بالینی را می ریزد.



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

فارماکولوژیستهای بالینی در سازمانهای دولتی و بین المللی دانست.

امروزه، بسیاری از دولتها، کمیته های اخلاقی مشخصی جهت نظارت بر جنبه های اخلاقی پروژه های تحقیقاتی بالینی دارند. به عنوان مثال در اروپا قوانین سختگیرانه ای جهت رعایت جنبه های اخلاقی تمام پروژه های بالینی توسط کمیته های اخلاق در ۲۷ کشور عضو اتحادیه اروپا وضع شده است. فارماکولوژیستهای بالینی می توانند به عنوان اعضای کمیته های اخلاق بخاطر علم به جنبه های دارویی پروژه های بالینی فعالیت داشته و نقش با ارزشی ایفا کنند. نظارت بر این بودن داروها از مرحله پذیرش جهت فروش در بازار دارویی تا مرحله حذف از بازار دارویی نیز در حیطه وظایف دولتهاست. این وظیفه توسط سازمانهای دولتی که اصطلاحاً مراجع تنظیم دارویی ملی (NMRA) نامیده می شوند مانند سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FAD) و EMEA در اروپا انجام می شود. برخی از سازمانها حتی بخشهای فارماکولوژی بالینی مجزا و مشخص دارند مثلا FDA در بخش مرکز ارزیابی و تحقیق دارویی (CDER) خود، اداره فارماکولوژی بالینی دارد.

در اغلب کشورها، دولت مستقیما یا بواسطه سازمانهای تخصصی خود در تصمیم گیری جهت انتخاب داروها برای مصرف در جامعه، ارائه اصول راهنمایی در زمینه درمان بیماریها و ورود داروها به لیست فارماکو به خود دخالت می کند. فارماکولوژیستهای بالینی در سطح دولتی در نظارت بر سیاستهای درمانی و سلامتی جامعه نقش دارند. نظارت بر عرضه داروها در بازار

فارماکولوژیستهای بالینی به دلیل تخصص خود می توانند در برخی از فعالیت ها و خدمات عمومی و دولتی در حیطه تخصص خود مانند پذیرش دارو در فارماکوپه کشور، انتخاب رژیم های درمانی، بررسی پروژه های تحقیقاتی به لحاظ جنبه های اخلاقی آن و ... نقش داشته باشد. دولتها موظفند که بر جنبه های اخلاقی، عملی و توسعه ای داروها و درمانها نظارت داشته باشد چرا که هر دولتی موظف به حفظ، حمایت و بهبود سلامت عمومی جامعه خود است. دولتها و سازمانهای وابسته به آنها موظفند از تمام پروژه های تحقیقاتی بالینی که در آنها شهروندان آن کشور دخیل می شوند مطلع بوده و از عدم آسیب به شهروندان و رعایت حقوق انسانی آنها اطمینان پیدا کنند.

بعد از پایان جنگ جهانی دوم، بحث بر سر رعایت حقوق بشر و انسانها جدی شد و این منجر به تشکیل نشست جهانی پزشکی در هلیسینکی در ۱۹۶۴ شد. در آنجا بود که انجمن بین المللی سازمانهای علوم پزشکی (CIOMS) زیر نظر WHO ایجاد شد و نیز سازمان (UNESCO) فرهنگی و علمی، آموزش ملل متحد (WHO) در ۱۹۷۰ در اواخر دهه ۱۹۴۹ با همکاری WHO اصول راهنمایی در زمینه رعایت جنبه های اخلاقی در مطالعات پزشکی که از انسانها استفاده می شود بر مبنای ملاحظات نشست هلیسینکی را تهیه کرد. در تهیه اصول راهنمایی CIOMS فارماکولوژیستهای بالینی نقش مهمی داشتند و این را می توان اولین حضور پر رنگ



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

به لحاظ تاریخی فارماکولوژی بالینی از دپارتمانهای فارماکولوژی یا طب داخلی مشتق شده است. اگر چه امروزه در بسیاری از کشورها فارماکولوژی بالینی خود یک تخصص مجزا و مستقل است. بسته به شرایط منطقه ای، واحد فارماکولوژی بالینی می تواند به صورت یک واحد وابسته به یک دپارتمان فارماکولوژی یا بالینی باشد. اما بهترین حالت دپارتمان فارماکولوژی بالینی عبارتست از تاسیس یک بخش فارماکولوژی بالینی در بیمارستان دانشگاهی تا هر سه وظیفه خود یعنی تحقیق، آموزش پزشکی و مراقبت از بیمار را به نحو احسن به انجام رساند. چنانچه فارماکولوژی بالینی به صورت یک زیر مجموعه از یک دپارتمان بزرگتر باشد بهتر است از واژه واحد بجای بخش برای آن استفاده کنیم. اشکال مختلف دپارتمان های فارماکولوژی بالینی عبارتند از:

دپارتمان مستقل فارماکولوژی بالینی در بیمارستان آموزشی دانشگاهی

این نوع دپارتمان باید نیروی انسانی کافی جهت ارائه خدمات تحقیق، آموزش و مراقبت از بیمار را داشته باشد. این نیروها هم شامل متخصصین فارماکولوژی بالینی و هم سایر متخصصین علوم دارویی مانند داروسازان، متخصصین شیمی تجزیه و بخصوص فارماکولوژیستهای پایه می باشد. مزیت این وضعیت آن است که فارماکولوژیستهای بالینی کاملا در یک محیط بالینی درگیر می شوند. ولذا ارتباط آنها با سایر همکاران بالینی افزایش می یابد. اما عیب آن این است که اشتغال فارماکولوژیستهای بالینی به ارائه خدمات به

بعد از تایید آنها جهت ورود به فارماکوپه اعم از نسبت اثر به هزینه دارو و به طور کلی ارزیابی فناوری سلامت (HTA) نیاز به افراد متخصص و آموزش دیده در این زمینه که همان فارماکولوژیستهای بالینی باشند دارد. مثال دقیقی از این نوع سازمانهای دولتی انتستیتو ملی سلامت و بهبودی بالینی (NICE) در انگلستان است.

دولتها همچنین در تخصیص بودجه برای انجام پژوهش های بالینی نیز نقش دارند. فارماکولوژیستهای بالینی می توانند به دولتها در مورد قضاوت بر این که آیا یک پژوهه تحقیقاتی ارزش اختصاص بودجه و هزینه کردن را دارد یا نه، کمک کنند. مضارفا بر این فارماکولوژیستهای بالینی به جهت تخصص در زمینه های فارماکوپیدمیولوژی، فارماکوویژیلانس و فارماکوکنومیک می توانند در سطح دولتی و نظام سیاسی هر کشور نقش داشته باشند. لذا دولتها، بخصوص دولتها که به لحاظ منابع پولی در مضیقه هستند کشورهای در حال توسعه از پرورش نیروهای متخصص در زمینه فارماکولوژی بالینی سود برد و متفع می گردند، اگر چه تا به امروز به این شاخه مهم علمی بهای کمی داده شده و جای رشد و توسعه بسیار دارد. لازم است که دولتمردان ما نیز اهمیت فارماکولوژی بالینی و نقش آن در افزایش سلامت جامعه را درک کرده و به پرورش نیروهای متخصص همت گمارند.

سازمان دهی یک دپارتمان فارماکولوژی بالینی



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

بخش مجزا جهت انجام کارآزمایی های بالینی یا ارزیابی بیماران که دچار مشکلات درمانی مانند شکست درمان یا ADR شده اند.

از طرف دیگر ، مثالهایی نیز وجود دارند که بخش‌های فارماکولوژی بالینی جهت ارائه خدمات به بیماران ایجاد شده اند تا این خدمات بالینی را بیشتر با فارماکولوژی پایه پیوند بزنند مانند استفاده از علم بیولوژی سلولی و مولکولی جهت درک تفاوت‌های فارماکوژنتیک بیماران و در نتیجه ، شخصی سازی نمودن درمانهای دارویی.

ارتباط فارماکولوژیستهای بالینی با سایر متخصصین علوم پزشکی

ظهور علم فارماکولوژی بالینی در دهه ۱۹۶۰ بدليل احساس نیاز فارماکولوژیستهای پایه جهت درگیر شدن بیشتر در بالین بیمار و اینکه به این درک رسیدند که علم آنها تا حد زیادی از علم تجربی پزشکی دور شده است بوجود آمد. از طرف دیگر متخصصین بالینی نیز جهت درک بهتر و بهبود کیفیت دارو درمانی خود به ایجاد و تاسیس فارماکولوژی بالینی احساس نیاز پیدا کردند. امروزه فارماکولوژیستهای بالینی با متخصصین مختلف علوم پزشکی ارتباط نزدیک و تنگاتنگی دارند. فارماکولوژی بالینی امروزه نیاز به ارتباط با سایر متخصصین طب داخلی اعم از متخصصین اطفال ، اعصاب و روان، انکولوژی و ... دارد. فارماکولوژی بالینی از طرفی در آموزش دارو درمانی به این گروه از افراد نقش دارد و نیز در انجام پژوهه های تحقیقاتی

بیماران، وقت آنها را جهت سایر فعالیتهای فارماکولوژیستهای بالینی کاهش می دهد (تحقیق و آموزش). لذا در بسیاری از کشورها فارماکولوژیستهای بالینی مستقیما در ارائه خدمات به بیمار نقش ندارند. همکاری فارماکولوژیستهای بالینی و پایه، سبب ارائه قابلیتها و نکات مثبتی می شود که زمانی که هر یک در محیط های جداگانه به ارائه خدمت می پردازند امکان نیل به این قابلیتها نیست . مضافا بر اینکه تاسیس دو بخش مجزا فارماکولوژی پایه و بالینی نیاز به استخدام نیروهای جداگانه برای هر یک از بخش هاست که هزینه تاسیس را بالا می برد و مقرر و مصرف نیست. واحد یا بخش فارماکولوژی بالینی در یک دپارتمان بالینی:

این حالت زمانی رخ می دهد که محدوده خدمات بالینی ارائه شده در آن بخش یا واحد خیلی محدود و کم است و یا اینکه تعداد نیروهای استخدام شده و فارماکولوژیستهای بالینی آنقدر کم است که اجازه ارائه تمام خدمات بالینی را نمی دهد.

واحد یا بخش فارماکولوژی بالینی در یک دپارتمان فارماکولوژی

در برخی موارد واحد یا بخش فارماکولوژی بالینی در کنار یک دپارتمان فارماکولوژی تاسیس شده یا از آن مشتق می شود. مزایای این حالت را در بالا اشاره کردیم . مثالهای بسیاری وجود دارد که فارماکولوژی بالینی از فارماکولوژی پایه مشتق شده است تا به ارائه خدمات به بیماران پردازند مانند مراقبت از بیمارانی که دچار مسمومیت دارویی شده اند یا ایجاد یک



تغییر نحوه توزیع مجله فیزیولوژی و فارماکولوژی

به اطلاع همکاران محترم می رساند با توجه به نتیجه نظر سنجی انجام شده از همکاران در زمینه شیوه انتشار مجله فیزیولوژی و فارماکولوژی (تصویر فوق) و براساس نظر هیأت مدیره شماره های آتی مجله به صورت الکترونیکی در اختیار همکاران قرار خواهد گرفت و به تعداد محدود به روال قبل چاپ شده و به گروه های فیزیولوژی و فارماکولوژی و مراکز تحقیقاتی ارسال می شود. از تمامی مدیران محترم گروههای مرتبط انتظار می رود برای سال های بعد نسبت به تکمیل فرم اشتراک مجله و اشتراک از طریق موسسه خود افدام فرمایند.

خود که نهایتاً به بهبود تجویز دارو (RUD) ختم می شود به کمک و همراهی این متخصصین نیاز دارد. همچنین فارماکولوژیستهای بالینی به همکاری سایر متخصصین علوم پایه پزشکی اعم از فارماکولوژیستهای پایه و داروسازان نیز نیاز دارد. به عنوان مثال در مطالعات و خدمات فارماکوپیدمیولوژی و فارماکوویژیلانس همکاری اپیدمیولوژیستها ضروری است. در TDM همراهی متخصصین شیمی تجزیه دارویی ضروری است. در فارماکوژنتیک به همکاری بیولوژیست های مولکولی و متخصصین ژنتیک نیاز دارد و ...

در خاتمه باید گفت که ضرورت بنیان علم فارماکولوژی بالینی و پرورش متخصصین در این زمینه، امروزه بیش از هر زمانی در کشور ما نیز احساس می شود و این وظیفه فارماکولوژیستهای عزیز می باشد تا در این مورد همت گمارده و دست به دست هم داده تا باب این شاخه مهم از علوم پزشکی را در کشور بگشايند.

امید غلامی

دستیار Ph.D گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی





انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

با این حال به گفته محققان، تاثیر افزایش وزن از طریق دوستان، ربطی به این که دوست انسان در نزدیکی وی و یا صدھا مایل دورتر از وی زندگی کند، ندارد.

محققان با اشاره به این که دوستان صمیمی بیشترین تاثیر را در افزایش یا کاهش وزن دارند، افزودند: زمانی که یک دوست چاق می شود احتمال چاق شدن دیگری به میزان قابل توجهی افزایش می یابد که البته این تاثیر در کاهش وزن نیز مشاهده می شود.

آنها خاطرنشان کردند: از آنجایی که بیشتر افراد در حال کسب اضافه وزن و نه از دست دادن آن هستند در طول ۳۲ سالی که این مطالعه انجام شد شاهد فراگیری چاقی بودیم.

دکتر ”نیکولاوس کریستاکیس“ فیزیکدان و استاد پزشکی اجتماعی در دانشکده پزشکی هاروارد که ریاست این مطالعه را بر عهده داشت، می گوید: در توضیح این مطلب باید گفت دوستان در چاقی یکدیگر تاثیر دارند. زمانی که یک دوست صمیمی چاق می شود چاقی دیگر بد به نظر نمی رسد.

به گفته وی، انسان با نگاه کردن به افراد اطرافش نظرش در مورد یک اندام مورد قبول تغییر می کند.

نتایج این مطالعه در مجله **New England Journal of Medicine** منتشر شده است.

موی صورت و سرطان پوست

پزشکان استرالیایی در یک آزمایش جدید دریافت که ریش و موهای صورت برای کاهش خطر بروز سرطان پوست مفید هستند.

خبراء علمی

داشتن دوستان چاق حتی با فاصله مکانی زیاد، خطر افزایش وزن را بالا می برد.

پژوهشگران علوم پزشکی اعلام کردند نتایج یک مطالعه که به تازگی انجام شده است، نشان می دهد که داشتن دوستان چاق خطر افزایش وزن را در انسان بالا می برد.

به گزارش خبرنگار سایت پزشکان بدون مرز، محققین اعلام کردند زمانی که یک شخص چاق می شود بدون توجه به مقدار فاصله مکانی آنها از هم دوستان وی نیز اضافه وزن پیدا می کنند.

”جیمز فالر“ یکی از محققان این مطالعه و استادیار علوم سیاسی در دانشگاه کالیفرنیا گفت: در این مطالعه متوجه شدیم تاثیر دوستانی که صدھا مایل دورتر از هم زندگی می کنند در افزایش وزن به اندازه دوستانی است که در نزدیکی هم هستند. این موضوع می تواند به دلیل این حقیقت باشد که دوستان به طور ناخودآگاه نظرات مشترکی در مورد غذا دارند.

در این تحقیق بیش از ۱۲ هزار نفر بیش از سه دهه مورد مطالعه قرار گرفتند.

محققان گزارش دادند که افرادی که یک دوست چاق دارند به احتمال ۵۷ درصد اضافه وزن پیدا می کنند.

براین اساس اعضای خانواده در مقایسه با دوستان، تاثیر کمتری در کسب و یا از دست دادن وزن دارند.



جلب همکاری

احتراماً کمیته علمی انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران،
جهت گسترش و انتقال تجربیات علمی و
تحقیقاتی اعضای محترم انجمن خصوصاً دانشجویان و فارغ
التحصیلان رشته های مختلف فیزیولوژی و
فارماکولوژی، قصد جلب همکاری اعضای محترم انجمن را
دارد. لذا چنانچه جنابعالی در زمینه برگزاری
کارگاه های مختلف علمی و تحقیقاتی، سخنرانی های
علمی، برگزاری دوره های کوتاه مدت جهت
دانشجویان داخل و خارج از کشور تمایل به همکاری
دارید، خواهشمند است مراتب را از طریق تماس
تلفنی و یا ایمیل به کمیته علمی این انجمن اعلام فرمایید.
همچنین این کمیته جهت برقراری کارگاه های اقماری
بیست و یکمین کنگره فیزیولوژی و فارماکولوژی
ایران که در شهریور ماه ۱۳۹۲ در تبریز برگزار می گردد،
همکاری گروه های آموزشی و مراکز تحقیقاتی
را جلب می نماید. مستدعيست در خصوص برگزاری این
کارگاه ها نیز شرایط و امکانات موجود را اعلام
فرمایید.

مسئول کمیته علمی انجمن دکتر عبدالرحمن صریحی

تلفن تماس:

0122-1910292

03219211031

ایمیل:

asarihi@yahoo.com

pouyan.pahlevani@gmail.com

متخصصان دانشگاه کوئینزلند جنوبی در استرالیا با استفاده از
تکنیک های ارزیابی پوست به لحاظ میزان جذب
تشعشعات متوجه شده اند که وجود موهای صورت تا
حدود یک سوم از تماس مستقیم نور خورشید با سطح
پوست جلوگیری می کند و در نتیجه خطر ابتلا به سرطان
پوست را کاهش می دهد.

به گزارش پایگاه اینترنتی نیوز، نتایج این آزمایش تایید می
کند که هرچه موهای صورت بلندتر باشد در حفاظت از
پوست در برابر تشعشعات خورشیدی موثرتر خواهد بود.

دروع و حرارت بینی

متخصصان دانشگاه گرانادا در یک مطالعه جدید ادعا کرده
اند که افزایش اضطراب پس از دروغ گفتن باعث افزایش
دمای نوک بینی می شود.

این متخصصان می گویند با استفاده از دوربین های
تصویربرداری حرارتی از طریق بررسی چند داوطلب، موفق
به کشف این پدیده شده اند.

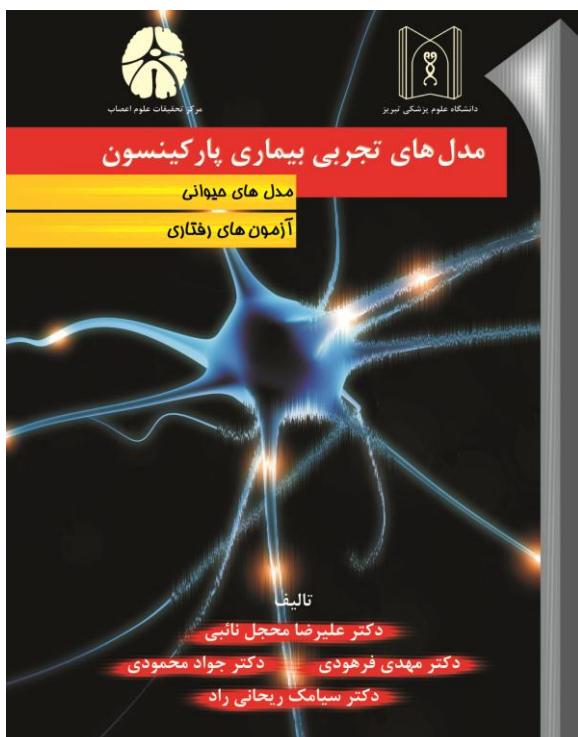
به نوشته روزنامه دیلی میل، این متخصصان پدیده تازه
کشف شده را "تأثیر پینوکیوی" نامیده اند.

این متخصصان در تصاویر حاصل از دوربین های حرارتی
مشاهده کرده اند که تغییرات خلقی موجب افزایش یا
کاهش دمای نوک بینی و نیز عضلات اطراف گوشه داخلی
چشم ها می شود



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

حاضر ابعاد کامل ابزار آزمون های رفتاری هم آورده شده است. لازم به یادآوری است که کیفیت بالای چاپ کتاب حاضر و قیمت مناسب آن، اثر حاضر را به یک کتاب آموزشی فاخر و قابل رقابت با نمونه های خارجی بدل کرده است.



معرفی کتاب

مدل های تجربی بیماری پارکینسون

Experimental Models of Parkinson's Disease

تألیف: دکتر علیرضا مجل نائبی، دکتر مهدی فرهودی،
دکتر جواد محمودی، دکتر سیامک ریحانی راد

ناشر: انتشارات اعظم به سفارش مرکز تحقیقات علوم
اعصاب و دانشگاه علوم پزشکی تبریز

فهرست مطالب

بخش اول: مدل های حیوانی بیماری پارکینسون

بخش دوم: آزمون های رفتاری ارزیابی پارکینسونیسم
تجربی

بخش سوم: مدل های تجربی و آزمون های رفتاری عوارض
حرکتی مصرف مزمن لوودوپا

چکیده:

کتاب مدل های تجربی بیماری پارکینسون که یک اثر مصور تمام رنگی می باشد، از محدود منابع موجود به زبان فارسی در زمینه مدل های تجربی بیماری های عصبی به شمار می رود. تشریح چگونگی ایجاد بیماری پارکینسون در جوندگان با استفاده از سموم و داروهای مختلف و توضیح کامل ارزیابی های رفتاری بیماری پارکینسون در این حیوانات از ویژگی های کتاب حاضر می باشد. همچنین با توجه به اینکه محققین در انجام آزمون های رفتاری نیازمند ساخت تجهیزات مورد نیاز خود می باشند، بنابراین در اثر

خبرگزاری ها و محافل علمی

1- "Development of Cortical Circuits" and "Stress and Drug Addiction", **FAONS Symposia running in conjunction with the Australian Neuroscience Society (ANS)**, 2013, February 3-6th, Melbourne, Australia.

The website will go live shortly..

2- **IBRO-UNESCO Inter-Regional School on Computational Neuroscience**, Hyderabad, India. December 5- 21, 2012 (Students)



انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

نشانه مهارت، دانستن بیشترین ها در مورد کوچکترین هاست. **اچ لاسکی**

نکات اخلاقی

پندی از سقراط

هر زمان شایعه ای روشنیدید و یا خواستید شایعه ای را تکرار کنید این فلسفه را در ذهن خود داشته باشید! در یونان باستان سقراط به دلیل خرد و درایت فراوانش مورد ستایش بود. روزی فیلسوف بزرگی که از آشنایان سقراط بود، با هیجان نزد او آمد و گفت: سقراط میدانی راجع به یکی از شاگردانت چه شنیده ام؟

سقراط پاسخ داد:

”لحظه ای صبر کن. قبل از اینکه به من چیزی بگویی از تو می خواهم آزمون کوچکی را که نامش سه پرسش است پاسخ دهی.“

مرد پرسید: سه پرسش؟

سقراط گفت: بله درست است. قبل از اینکه راجع به شاگردم بامن صحبت کنی، لحظه ای آنچه را که قصد گفتنش را داری امتحان کنیم.

اولین پرسش حقیقت است. کاملا مطمئنی که آنچه را که می خواهی به من بگویی حقیقت دارد؟ مرد جواب داد:

”نه، فقط در موردش شنیده ام.“

سقراط گفت: بسیار خوب، پس واقعا نمیدانی که خبر درست است یا نادرست. حالا بیا پرسش دوم را بگویم، ”پرسش خوبی“ آنچه را که در مورد شاگردم می خواهی به من بگویی خبرخوبی است؟“

www.IBRO.org

۳- همایش های داخلی نیمسال دوم سال ۱۳۹۱

الف) ۲۶ الی ۲۹ دی ماه ۱۳۹۱- پنجمین کنگره بین المللی

آزمایشگاه و بالین و اختلالات خونی.

ب) ۱ الی ۳ بهمن ۱۳۹۱- دومین همایش بین المللی

ایمنولوژی، آسم و آرژی.

ج) ۱ الی ۵ شهریور ۱۳۹۲- بیست و یکمین کنگره فیزیولوژی و

فارماکولوژی ایران.

سخن از بزرگان

می توانید انسانی را به کسب دانش رهنمایی کنید، اما نمی توانید او را وادار به اندیشیدن کنید.

اف پی دانسی

برگرداندن تصاویر آویخته بر دیوار، مسیر تاریخ را دگرگون نمی کند.

جواهر نعل نهرو

آنچه را تا دیروز گناه می خواندیم، امروز بیان شخصیت و احساسات خود می نامیم.

بارونس استاکس

خوشبختی لذت مشترکی است که حاصل یاری بی چشمداشت به دیگران است.

هلن کلر

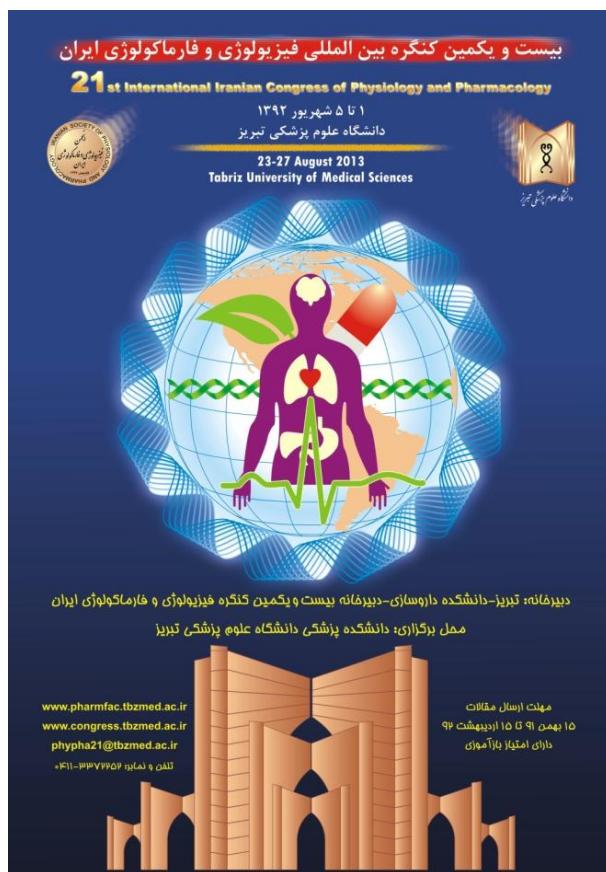


انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

عابد با خود گفت: «راست می گوید، یکی از آن به صدقه دهم و آن دیگر هم به معاش صرف کنم» و برگشت. بامداد دیگر روز، دو دینار دید و بر گرفت. روز دوم دو دینار دید و برگرفت. روز سوم هیچ نبود. خشمگین شد و تبر برگرفت. باز در همان نقطه، ابليس پیش آمد و گفت: «کجا؟» عابد گفت: «تا آن درخت برکنم!» گفت: «دروغ است، به خدا هرگز نتوانی کند» در جنگ آمدند. ابليس عابد را بیفکند چون گنجشکی در دست! عابد گفت: «دست بدار تا برگردم. اما بگو چرا بار اول بر تو پیروز آمد و اینک، در چنگ تو حقیر شدم؟»

ابليس گفت: «آن وقت تو برای خدا خشمگین بودی و خدا مرا مسخر تو کرد، که هرکس کار برای خدا کند، مرا بر او غلبه نباشد؛ ولی این بار برای دنیا و دینار خشمگین شدی،

پس مغلوب من گشتی»



پوستر بیست و یکمین کنگره بین المللی فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

مرد پاسخ داد:

«نه، بر عکس...»

سقراط ادامه داد:

«پس می خواهی خبری بد در مورد شاگردم که حتی در مورد آن مطمئن هم نیستی بگویی؟»

مرد کمی دستپاچه شد و شانه بالا انداخت سقراط ادامه داد:

«اما پرسش سوم سودمند بودن است. آن چه را که می خواهی در مورد شاگردم به من بگویی برایم سودمند است؟»

مرد پاسخ داد: «نه، واقعا...»

سقراط نتیجه گیری کرد: «اگر می خواهی به من چیزی را بگویی که نه حقیقت دارد و نه خوب است و نه حتی سودمند است پس چرا اصلا آن را به من می گویی؟

کار برای خدا

در میان بنی اسرائیل عابدی بود. وی را گفتند: «فلان جا درختی است و قومی آن را می پرسند!» عابد خشمگین شد، برخاست و تبر بر دوش نهاد تا آن درخت را برکند. ابليس به صورت پیری ظاهر الصلاح، بر مسیر او مجسم شد، و گفت: «ای عابد، برگرد و به عبادت خود مشغول باش!» عابد گفت: «نه، بریدن درخت اولویت دارد» مشاجره بالا گرفت و درگیر شدند.

عابد بر ابليس غالب آمد و وی را بر زمین کوفت و بر سینه اش نشست. ابليس در این میان گفت:

«دست بدار تا سخنی بگوییم، تو که پیامبر نیستی و خدا بر این کار تو را مامور ننموده است، به خانه برگرد، تا هر روز دو دینار زیر بالش تو نهم؛ با یکی معاش کن و دیگری را انفاق نما و این بهتر و صوابتر از کندن آن درخت است!»