



کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی اردبیل



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل



7th Ardabil
Pharmacy Students'
Seminar

هفتمین سمینار سالانه دانشجویان داروسازی اردبیل

کتابچه مقالات ارائه شده در
هفتمین سمینار دانشجویان داروسازی اردبیل

The Abstract book of
7th Ardabil Pharmacy Students' Seminar (APSS7)

Ardabil, Iran

Oral Presentations

خودارزیابی وضعیت آموزش دانشجویان و دانش آموختگان دانشکده داروسازی اردبیل بر اساس نیازهای دانشجویان، مشخص شده در کوریکولوم وزارتی

امیرحسین منصفی*، دکتر حسینعلی ابرهیمی¹، دکتر عزیز کامران²

*نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری عمومی داروسازی دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
¹استاد راهنمای اول، استادیار فارماسیوتیکس، گروه فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
²استاد راهنمای دوم، استاد آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

چکیده: رشته داروسازی شاخه ای از علوم پزشکی بوده و یک داروساز حرفه‌ای باید بتواند در جنبه‌های مختلف آموزشی، پژوهشی، بهداشتی و تأمین سلامت مؤثر باشد. به همین دلیل شناخت نقاط ضعف و قوت داروسازان تربیت شده، در روند تربیت داروسازان توانمند جهت ارتقای سطح خدمات درمانی و نظام سلامت یاری کننده است. در نتیجه این مطالعه با هدف تعیین وضعیت آموزش دانشجویان و دانش آموختگان دانشکده داروسازی اردبیل بر اساس نیازهای دانشجویان، مشخص شده در کوریکولوم وزارتی صورت گرفت. مطالعه انجام گرفته، مطالعه ای ترکیبی بوده و جامعه مورد مطالعه شامل تمام دانشجویان سال آخر و تمام فارغ التحصیلان دانشکده داروسازی اردبیل می باشد. جمع آوری داده ها در این مطالعه توسط پرسشنامه ای بی نام حاوی ۳۵ سوال در چهار حیطه پژوهشی، دانشی، مهارتی و ارتباطی، که با استناد به سند وزارتی تهیه شده، صورت گرفت و دانشجویان و دانش آموختگان در هر ایتِم به توانمندی خود بصورت طیف لیکرت از ۱ تا ۵ نمره داده اند که نمره ۱ کمترین توانایی و نمره ۵ بیشترین توانایی را نشان می دهد. ارزیابی از وضعیت انطباق در هر ایتِم نیز بصورت طیف لیکرت از ۱ تا ۱۰ نمره بود. داده ها پس از ورود به کامپیوتر با استفاده از نرم افزار آماری «SPSS» نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل گردیدند و متغیرهای عددی به صورت میانگین و خطای استاندارد و متغیرهای کیفی به صورت فراوانی و درصد گزارش شدند. همچنین جهت بررسی مقایسه توانمندی های مورد انتظار تعیین شده در دو گروه مستقل از آزمون تی مستقل استفاده شد. از بین ۱۸۵ پرسشنامه تکمیل شده، ۱۳۵ پرسشنامه متعلق به دانش آموختگان و ۵۰ پرسشنامه متعلق به دانشجویان بود، جنسیت ۷۱ نفر از تکمیل کنندگان پرسشنامه، مرد و ۱۱۴ نفر، زن بود و همچنین ۱۰۰ نفر دانشجوی روزانه و ۸۵ نفر شهریه پرداز بودند، که *pvalue* بدست آمده در مقایسه دانشجویان و دانش آموختگان در حیطه های مختلف بدین ترتیب بود:

حیطه توانمندی	<i>pvalue</i>	حیطه انطباق کوریکولوم با نیازهای شغلی	<i>pvalue</i>
دانشی	۰,۹۷	دانشی	۰,۹۴
مهارتی	۰,۲۹	مهارتی	۰,۱۴
ارتباطی	۰,۳۵	ارتباطی	۰,۰۶
پژوهشی	۰,۰۴	پژوهشی	۰,۰۴

با توجه به *pvalue* های بدست آمده می توان نتیجه گرفت در بین حیطه ها، تنها در حیطه پژوهشی هم در زمینه توانمندی ها و هم در زمینه ارزیابی انطباق کوریکولوم با نیاز های شغلی، تفاوت معنی داری بین دانشجویان و دانش آموختگان وجود دارد و در سایر حیطه ها، تفاوت معنی داری مشاهده نشده است.

کلید واژه ها: توانمندی، کوریکولوم، پرسشنامه

بررسی اثر انتقال میتوکندری بر فیبروز ریوی ناشی از پاراکوات در مدل موش صحرایی نر

آیدا ناصریان^۱، دکتر احمد سلیمی*، دکتر محمد شعبانی^۲

۱. دانشجوی داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشکده علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

*. گروه سم‌شناسی و فارماکولوژی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

چکیده: پیوند میتوکندری با میتوکندری‌های سالم جدا شده از سلول و بافت یک رویکرد جدید برای درمان اختلال عملکرد میتوکندری ناشی از داروها، مواد شیمیایی و اختلالات متابولیک ارثی یا اکتسابی است. با توجه به اینکه درمان با عوامل شیمیایی محدودیت‌هایی دارد پیوند میتوکندری می‌تواند به عنوان کاربرد جالب توجه در این راستا به کار رود. در این رویکرد، میتوکندری‌های آگزوزن به داخل سلول‌ها منتقل می‌شوند و با میتوکندری‌های درون‌زا ترکیب می‌شوند، که منجر به افزایش میزان مصرف اکسیژن، مقادیر ATP، جایگزینی DNA میتوکندری ضعیف شده و میتوکندری‌های سالم می‌شود. در سال‌های گذشته، استراتژی‌های مختلفی مانند عوامل آنتی‌اکسیدانی برای درمان سمیت ریوی ناشی از عوامل فیبروز کننده نظیر پاراکوات مورد استفاده قرار گرفته است. علی‌رغم اثرات درمانی مفید این ترکیبات در بسیاری از موارد، این عوامل دارویی محدودیت‌هایی در سمیت ریوی ناشی از پاراکوات داشتند. علاوه بر این، سمیت ریوی ناشی از پاراکوات در بسیاری از موارد غیرقابل برگشت و کشنده هستند. در این مطالعه انتقال سیستمیک میتوکندری‌های استخراج شده از ریه‌ی رت سالم به رت‌های دریافت کننده دوز سمی پاراکوات انجام گرفت. نتایج به دست آمده کاهش فاکتورهای سمیت نظیر GSH، SDH، ROS و MDA را در رت‌های دریافت کننده‌ی دوز سمی پاراکوات و دوز درمانی میتوکندری نشان داده است. علاوه بر آن کاهش محتوای هیدروکسی پرولین و بهبود شرایط زنده‌مانی و تغییرات وزن این رت‌ها در مقایسه با گروه پاراکوات نتایج مثبتی از انتقال میتوکندری به عنوان یک درمان جدید در موش‌های صحرایی متأثر از فیبروز ریوی ناشی از پاراکوات به منظور کاهش سمیت آن ارائه کرده است.

کلید واژه‌ها: پیوند میتوکندری، فیبروز ریوی، پاراکوات، میتوکندری‌های جدا شده، پراکسیداسیون لیپید، تورم میتوکندری، سقوط پتانسیل غشوی میتوکندری، گونه‌های فعال اکسیژن

ارزیابی فعالیت ضداضطرابی عصاره آبی گیاه پونه سای تنک (*Nepeta laxiflora* Benth) در رت های نر مدل سندرم اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) بر اساس مطالعات رفتاری و مولکولی

سهیل نهضتی^۱، حامد پارسا*

^۱ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

گروه فارماکوگنوزی، دانشکده داروسازی، علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: گیاه پونه سای تنک با نام علمی (*Nepeta laxiflora*) از گیاهان مهم خانواده نعنائیان (Lamiaceae) می باشد. برخی از گونه های جنس *Nepeta* اثرات ضداضطرابی از خود نشان داده و به صورت سنتی و بومی در ایران و سایر نقاط جهان استفاده هایی از این قبیل داشته اند.

مواد و روش ها: ابتدا گیاه انتخاب شده از اطراف همدان جمع آوری و خرد شده در سایه خشک شد. سپس به وسیله آب جوش در طی دوساعت عصاره گیری انجام شد. سپس تعیین اثر آنتی اکسیدانتی به روش DPPH و استانداردسازی محتوای فنولی آن انجام شد. حیوانات به ۴ گروه تقسیم خواهند شد که در هر گروه ۷ رت قرار خواهد گرفت. سپس رت ها با استفاده از روش SPS، القا PTSD خواهند شد. گروه اول که گروه کنترل هست ۱۰ روز در شرایط عادی نگهداری خواهد شد و به مدت ۲۱ روز سرم فیزیولوژیک را به صورت دهانی دریافت خواهند کرد. گروه دوم که مدل القا PTSD هستند نیز به مدت ۲۱ روز سرم فیزیولوژیک را به صورت دهانی دریافت خواهند کرد. در نهایت گروه سوم و چهارم به ترتیب ۱۰۰ و ۴۰۰ mg/kg از عصاره هیدروالکلی را به صورت دهانی دریافت خواهند کرد. سپس تست الایزا انجام خواهد گرفت.

کلید واژه ها: Anxiolytic، anti depressant، *Nepeta laxiflora*

طراحی مهارکننده های آنزیم های SGK و AKT با پتانسیل بالقوه ضد سرطان توسط تکنیک های محاسباتی دارو

غزاله فرهادی^۱، ساقی سپهری*

^۱ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

* گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: مسیرهای پیام‌رسانی متعددی در بیماری زایی سرطان نقش دارد که مسیر پیام‌رسانی PI3K/AKT یکی از آن‌ها به شمار می‌رود. این مسیر نقش مهمی در فرایندهای سلولی سرطان مانند تکثیر و رشد سلولی، زنده ماندن، مهاجرت، متابولیسم و رگ زایی را بازی می‌کند. از آنزیم‌های مهم در این مسیر می‌توان به AKT و SGK اشاره کرد. فعال شدن تارگت‌های پایین دست این آنزیم‌ها نقش مهمی در سنتز پروتئین، تکثیر سلولی، زنده ماندن و مهاجرت سلولی دارند. در مطالعه‌ای که روی مدل زئوگرافت سرطان پستان انجام شد، نشان داده شد که تجویز هم‌زمان مهارکننده AKT و SGK اثر ضد سرطانی بهتری نسبت به تجویز تکی هر یک از مهارکننده‌ها دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که مهار دوگانه AKT و SGK در درمان سلول‌های سرطانی که SGK را بیش از حد بیان می‌کنند، دارای پتانسیل درمانی احتمالی هستند.

متدولوژی: ساختار سه بعدی پروتئین‌های AKT و SGK از پایگاه داده ای پروتئینی (PDB) انتخاب شدند و سپس با نرم افزار اتوداک اعتبار سنجی کمی و کیفی شدند. داروهای مورد تایید FDA از بانک Drug bank استخراج شدند و با آنزیم‌های Wild type داک شدند. مدل‌های جهش یافته معتبر بر روی توالی‌های مهم با استفاده از سرورهای محاسباتی ایجاد شدند و با ترکیبات منتخبی که انرژی بالاتری داشتند، داک شدند. انجام شبیه‌سازی دینامیک مولکولی بر روی ترکیبات منتخب، تعیین فعالیت بیولوژیک و ضد سرطان ترکیبات منتخب و آنالیز برهم‌کنش‌های ترکیبات کمپلکس شده لیگاند-پروتئین و تعیین رابطه ساختار و انرژی اتصال آن‌ها نیز در ادامه انجام خواهد گرفت.

یافته‌ها: شش ترکیب از بین 1139 داروی مورد تایید FDA منتخب شدند و مطالعات دینامیک، تعیین فعالیت بیولوژیک، تعیین آنالیز برهم‌کنش‌های ترکیبات کمپلکس شده لیگاند-پروتئین و تعیین رابطه ساختار و انرژی اتصال آن‌ها نیز در ادامه انجام خواهد گرفت.

نتیجه‌گیری: با توجه به مقاومت ایجاد شده نسبت به مهارکننده‌های AKT و به منظور افزایش اثر ضد سرطانی، طراحی مهارکننده‌های جدید AKT ضروری است. با توجه به اینکه SGK نیز در مسیر PI3K-AKT-mTOR قرار داشته و نقش مهمی در ایجاد مقاومت به مهارکننده‌های AKT دارد، بر آن شدیم تا به طراحی ترکیبات مهارکننده AKT و SGK با استفاده از تکنیک‌های محاسباتی دارو بپردازیم.

کلید واژه‌ها: داکینگ مولکولی، سرطان، مقاومت دارویی، آنزیم AKT، آنزیم SGK

Evaluation of Mitochondrial Transplantation in the Inhibition of Pulmonary Fibrosis Caused by Bleomycin in Wistar Male Rat

Samira Pourmohammad¹, Ahmad Salimi^{2*}

¹*Student Research Committee/School of Pharmacy/Ardabil University of Medical Science/Ardabil/Iran*

²*Department of Pharmacology and Toxicology/School of Pharmacy/ Ardabil University of Medical Science/Ardabil/Iran*

Introduction: Mitochondrial transplantation with healthy mitochondria isolated from cells and tissues is a new approach to treat mitochondrial dysfunction caused by drugs, chemicals, and inherited or acquired metabolic disorders. Considering the limitations of treatment using chemical agents, this approach could offer an exciting therapeutic application in the treatment of mitochondrial dysfunction caused by drugs and chemicals. In this approach, exogenous mitochondria are transferred into cells and fused with endogenous mitochondria, resulting in increased oxygen consumption, ATP levels, replacement of weakened mitochondrial DNA, and healthy mitochondria. In the past years, various strategies such as antioxidant agents have been used to treat pulmonary toxicity caused by fibrosing agents such as bleomycin. Despite the beneficial therapeutic effects of this combination in many cases, these pharmacological agents have limitations in bleomycin-induced pulmonary toxicity. Furthermore, bleomycin-induced pulmonary toxicity is irreversible and fatal in many cases. Therefore, this study is focused on evaluating the possibility of using a new treatment based on transplanting healthy mitochondria to rats affected by bleomycin-induced pulmonary fibrosis in order to reduce toxicity.

Methods: In this study, we investigate the therapeutic effects and possible mechanisms of mitochondrial transplantation in bleomycin-induced lung injury and fibrosis in rats. For this purpose, the animals under study will be divided into 5 groups including control, bleomycin, bleomycin + 100 µg/ml mitochondria, bleomycin + 200 µg/ml mitochondria and 200 µg/ml mitochondria. Lung damage is caused by injecting toxic doses of bleomycin at 15 mg/kg. After induction of pulmonary fibrosis, mice received intravenously purified isolated mitochondria with high yield (100 and 200 µg/ml). After one week, fibrosis in the lungs was determined by histopathology analysis, lung wet-to-dry weight ratio, hydroxyproline content, and oxidative stress biomarkers.

Results: Our data show that bleomycin decreased the activity of succinate dehydrogenase and gsh, increased the amount of malondialdehyde and hydroxyproline. It was observed that 100 and 200 µM concentrations of mitochondria for 2 weeks improved pulmonary fibrosis caused by bleomycin.

Conclusion: The results show that mitochondrial therapy may be a preventive/therapeutic agent for bleomycin-induced pulmonary fibrosis.

KeyWords: Bleomycin, Pulmonary Fibrosis, Mitochondrial Transplantation, Isolated Mitochondria

Introduction of natural products as phosphodiesterase type 4 inhibitors using structure-based virtual screening technique

Saba Salmani¹, Mansour Miran², Soghi Sepehri¹ *

¹*Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.*

²*Department of Pharmacognosy and Biotechnology, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.*

Introduction: Phosphodiesterase 4 is an intracellular enzyme that hydrolyzes cyclic adenosine monophosphate (cAMP) to adenosine monophosphate. Since many diseases like cancer, Alzheimer's disease, addiction, Parkinson's, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and psoriatic arthritis are associated with a decrease in intracellular cAMP. Thus, PDE inhibitors are a suitable strategy for drug development. Natural Compounds which tend to inhibit the PDE enzyme, have also been the focus of researches over the years. For instance, nine prenylated flavonoids extracted from *Morus Alba* during research in China showed greater IC₅₀ than rolipram. Virtual screening uses computational tools to predict potentially bioactive compounds from files containing large libraries of small molecules. The following study, focusing specifically on the development of PDE4B inhibitors by using computational methods and virtual screening, seeks to introduce more optimal compounds to maximize the potential of these inhibitors in therapeutic approaches.

Materials and Methods: In summary, rational three-dimensional protein structures were chosen from the protein database (PDB). Validation of AutoDock4 software was done using the RMSD index and binding pattern over selected enzymes. A library was formed based on the pharmacophoric characteristics of the lead compound chosen from databases. Drug-likeness properties (rule of five) and pharmacokinetic properties were studied using ADMET servers.

Results: From Over 1000 compounds chosen based on structure similarity to Cyclomorusin (an extended flavonoid and the most potent natural PDE4 inhibitor reported so far), 12 compounds showed suitable interaction towards the target, and greater affinity than Cyclomorusin itself. They also have passed Lipinski's rule of five. Among these compounds, CID_5481973 and CID_21672553 showed desirable pharmacokinetic properties.

Conclusion: The results showed that CID_5481973 and CID_21672553 are promising candidates for drug design as natural PDE4 inhibitors.

Keywords: Phosphodiesterase4, cAMP, Flavonoid, Virtual screening

Synthesis, Anti-Leishmania Effect and Molecular Modeling of New Phenolic Carbonyl Thiourea Derivatives

Mobin Vajedpour¹, Nima Razzaghi-Asl^{2*}, Behnam Mohammadi Ghalehbin³, Jafar Abbasi Shiran⁴

¹*Students Research Committee, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran*

²*Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran*

³*Department of Microbiology and Parasitology, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran*

⁴*Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran*

Introduction: Leishmaniasis refers to a group of diseases caused by different species of Leishmania protozoa and is classified as neglected tropical diseases. About 1.5 to 2 million people are infected with leishmaniasis annually, of which 70,000 cases lead to death. Among parasitic infections, leishmaniasis has the highest annual death rate after malaria. Considering the lack of safe and effective vaccines, as well as the low effectiveness and significant side effects of existing anti-leishmania drugs, it seems that the development of new bioactive compounds with less side effects and higher efficiency against leishmania parasite, is very important.

Materials and Methods: In this research, some new phenolic carbonyl thiourea derivatives were synthesized. Purity of all compounds were checked by thin layer chromatography (TLC). Using techniques such as infrared (IR) spectroscopy, hydrogen and carbon nuclear magnetic resonance (¹HNMR and ¹³CNMR) spectroscopy, all the compounds were identified and their structures were determined. Finally, by the molecular docking technique, the binding affinity of the synthesized compounds to the Leishmania major Cytochrome C Peroxidase (CCP) enzyme, were evaluated. CCP plays an important role in the life cycle of the Leishmania parasite by converting hydrogen peroxide to water in the electron transport chain.

Results: By carefully evaluating the results of each spectra, the structures of all synthesized compounds were confirmed and characterized. The results of molecular docking showed that compound V6 with mean binding energy of -9.82 ± 0.04 kcal/mol, exhibited the strongest interaction at the active site of enzyme.

Conclusion: A series of phenolic thiourea carbonyl derivatives were successfully synthesized and the structure of each compound was confirmed according to spectroscopic techniques. Finally, based on the molecular docking results, compound V6 was found to be the strongest compound in terms of binding affinity. It should be noted that the in vitro anti-leishmania activity of each compound will be examined by biological screening.

Keywords: Synthesis, Leishmania, molecular docking, carbonyl thiourea

Poster Presentations

بررسی میزان آگاهی داروسازان در خصوص مدیریت تب، ادرار سوختگی و کولیک اطفال زیر ۲ سال ، اردبیل، ایران

آرتین رسول زاده، دکتر محمد حسن پوررشید

کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

گروه بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: تب، کولیک نوزادان و ادرار سوختگی از جمله شکایات های شایع کودکان در مراجعات بیماران به داروخانه ها میباشند. در این مطالعه برای اولین بار میزان آگاهی داروسازان شاغل در داروخانه های شهر اردبیل در مورد تب، کولیک و ادرار سوختگی کودکان زیر ۲ سال در شش ماهه اول سال ۱۴۰۳ بررسی خواهد شد.

مواد و روش ها: با استفاده از نرم افزار اکسل از ۱۶۰ داروخانه مورد تعداد ۱۱۴ داروخانه از هر ۴ منطقه شهر اردبیل وارد مطالعه شد. اطلاعات در نهایت بعد از جمع آوری، آنالیز شده است. کلیه اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه هایی حاوی سوالات مربوط به اطلاعات دموگرافیک، سوابق تحصیلی و ۲۰ سوال چهار گزینه ای در نرم افزار SPSS ویرایش ۲۲ ثبت و با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی بررسی شد. همچنین با استفاده از جدول توزیع فراوانی و شاخص های مرکزی و پراکندگی و نیز آزمونهای آماری من-ویتنی، یا آزمون گروسکال والیس به منظور تعیین گروه های معنی داری استفاده شد.

یافته ها: میانگین \pm انحراف استاندارد نمره داروسازان از پرسشنامه آگاهی سنجی در مورد تب از ۷ نمره $1,33 \pm 3,28$ بود. میانگین \pm انحراف استاندارد نمره داروسازان از پرسشنامه آگاهی سنجی در مورد ادرار سوختگی از ۷ نمره $1,05 \pm 4,12$ بود. میانگین \pm انحراف استاندارد نمره داروسازان از پرسشنامه آگاهی سنجی در مورد کولیک شیرخواران از ۶ نمره $0,75 \pm 4,07$ بود. میانگین \pm انحراف استاندارد نمره داروسازان از پرسشنامه آگاهی سنجی در کل سوالات مطرح شده از ۲۰ نمره $2,31 \pm 11,49$ بود.

نتیجه گیری: در مجموع با توجه به ارزیابی کلی حاصله از دانش داروسازان در مورد تب، ادرار سوختگی و کولیک شیرخواران که در وضعیت ضعیف تا متوسط قرار داشت میتوان نتیجه گیری نمود که بروز نمودن و یادآوری مباحث علمی مرتبط با بیماریهای رایج در جامعه امری اجتناب ناپذیر می باشد. در این رابطه تمرکز بر مباحث دارو درمانی بیماریها در دوره های بازآموزی مداوم داروسازان ، انتشار و توزیع پمفلتها و کتابچه های آموزشی و نیز چاپ مقالات مرتبط در مجلات و هفته نامه های پزشکی میتواند نقش بسزایی در بروز بودن و ایفای نقش موثر داروسازان در راهنمایی و ارائه مشاوره به بیماران داشته باشد.

کلیدواژه ها: دانش، داروساز، داروخانه، تب، ادرار سوختگی، کولیک نوزادان

بررسی اثرات ضد لیشمانیایی عصاره گیاه آویشن بر رشد برون تنی انگل لیشمانیا مازور و داکینگ مولکولی ترکیبات موثر گیاه

امید عطایی، منصور میران، نیما رزاقی

چکیده: لیشمانیا عامل انگل تک یاخته ای است که توسط پشه خاکی فلیبوتومین در بین میزبان پستانداران منتقل می-شود. لیشمانیوز در ۹۸ کشور بومی است و ارتباط نزدیکی با فقر دارد. بیش از یک میلیون مورد جدید در سال گزارش می شود و ۳۵۰ میلیون نفر در معرض خطر ابتلا به عفونت هستند. سالیانه حدود ۲۰۰۰۰ مورد لیشمانیوز جلدی از نقاط مختلف ایران گزارش می شود که میزان واقعی آن را چندین برابر میزان گزارش شده تخمین میزنند. هیچ واکسن موثری علیه لیشمانیوز در دسترس نیست بنابراین دارودرمانی تنها راه پیش رو است. ایجاد زخمهای بد شکل و طولانی مدت در مناطقی از بدن نظیر صورت و ایجاد آلودگی های ثانویه در این بیماری، درمان بیماری را ضروری می سازد. علیرغم شیوع بالا، درمان های موجود در حال حاضر برای لیشمانیوز ناکافی است. آنتی مونیال های پنج ظرفیتی) درمان استاندارد لیشمانیوز برای چندین دهه (به دلیل مقاومت گسترده به دارو دیگر کارآمد نیستند. چندین درمان جدید در طول ۱۰-۱۵ سال گذشته پدیدار شده اند، اما هر کدام دارای کاستی های جدی هستند. اینها عبارتند از پارومومایسین (تزریقی، درمان طولانی، اثربخشی وابسته به ناحیه)، میلنفوسین (هزینه، تراژدی، اثربخشی وابسته به منطقه). این داروها به علت تکرار عمل تزریق و دوز بالا علاوه بر تحمیل خسارات اقتصادی بر خانواده ها منجر به بروز عوارض جانبی همچون اختلالات کبدی، قلبی و بیوشیمیایی میشوند. به علاوه، این ترکیبات دارای محدودیت هایی از قبیل عدم تاثیر به روش خوراکی، طولانی بودن دوره درمان و عدم پاسخ درمانی در حدود ۱۰-۱۵ درصد موارد می باشند. چالش دیگر بیمارانی هستند که همزمان مبتلا به HIV هستند؛ اینها حساسیت بیشتری به سمیت دارویی دارند، و نرخ مرگ و میر و عود بیشتری دارند. در حال حاضر تحقیقات وسیعی بر روی روش های درمانی لیشمانیوز در حال انجام است. در طب سنتی ایران نیز از گیاهان دارویی برای درمان یا کاهش سطح ضایعه لیشمانیوز جلدی استفاده شده است. در این پژوهش قصد داریم اثرات ضد لیشمانیایی عصاره و اسانس گیاه آویشن را در محیط برون تنی (in-vitro) را بر روی فرم های آماستیگوت و پروماستیگوت این انگل بررسی کنیم و با استفاده از تکنیک داکینگ مولکولی روابط ساختار اثر ترکیبات موثره این گیاه بر روی انگل لیشمانیا را به دست آوریم.

کلید واژه ها: لیشمانیازیس، داکینگ مولکولی، آماستیگوت، پروماستیگوت، IC-50، Thymol

ارزیابی میزان بروز نارسایی حاد کلیوی در بیماران مبتلا به کانسر گوارشی تحت درمان با رژیم های دارویی FOLFOX و FLOT

امیررضا عبدیان^۱، محمدحسن پوررشید^۲، عفت ایرانی جم^۳، محمدرضا اصلانی^۴

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲. دپارتمان داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۳. دپارتمان هماتولوژی و آنکولوژی، دانشکده پزشکی و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۴. دپارتمان فیزیولوژی، دانشکده پزشکی و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

چکیده: افزایش شیوع سرطان های گوارشی نگرانی هایی را در مورد اثرات بلندمدت رژیم های شیمی درمانی بر عملکرد کلیه ایجاد کرده است. این پژوهش شامل گروهی از بیماران مبتلا به سرطان گوارشی است که در یک مرکز درمانی سوم مورد درمان قرار گرفته اند. داده ها به صورت گذشته نگر جمع آوری شده اند که شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران، عملکرد کلیوی اولیه و نتایج درمان می باشد. هدف اصلی مطالعه، تعیین میزان بروز نارسایی کلیوی در بیماران تحت درمان با رژیم های FOLFOX و FLOT است که با افزایش معنادار سطح کراتینین سرم یا نیاز به دیالیز تعریف می شود. طبق نتایج بیمارانی که با رژیم FLOT درمان می شوند، نسبت به کسانی که رژیم FOLFOX دریافت می کنند، بیشتر دچار نارسایی کلیوی می شوند. مطالعه همچنین عوامل خطر کلیدی که به سمیت کلیوی کمک می کنند را شناسایی می کند، از جمله سن، عملکرد کلیوی اولیه و دوز تجمعی شیمی درمانی. این یافته ها نشان می دهند که نظارت دقیق بر عملکرد کلیه و تنظیم دوز بر اساس پروفایل خطر فردی بیماران، برای به حداقل رساندن عوارض کلیوی ضروری است. با درک عوامل خطر و میزان بروز نارسایی کلیوی مرتبط با رژیم های FOLFOX و FLOT، ارائه دهندگان خدمات بهداشتی می توانند تصمیمات آگاهانه ای برای بهبود نتایج بیماران در عین حال کاهش اثرات نامطلوب اتخاذ کنند. تحقیقات آینده باید بر توسعه استراتژی هایی برای پیشگیری از نفروتوکسیسیته متمرکز شود تا ایمنی و اثربخشی رژیم های شیمی درمانی برای بیماران مبتلا به سرطان گوارشی تضمین شود. این مطالعه به بدنه رو به رشد ادبیات بهبود پروتکل های درمان سرطان و استانداردهای مراقبت از بیماران کمک می کند.

کلید واژه ها: سرطان گوارشی، نارسایی کلیوی، FOLFOX، FLOT، شیمی درمانی، نفروتوکسیسیته

بررسی میزان تطابق تجویز پروفیلاکسی ترومبوز با معیارهای Padua و IMPROVE در بیماران بستری در بخش‌های داخلی بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل در بازه‌ی زمانی شش ماهه

آی‌سان رستم‌اوغلی خیاوی، دکتر سودا میکاییلی میرک، دکتر شفق علی عسگرزاده

مقدمه: داروهای آنتی کوآگولانت‌ها دسته‌ای از داروها هستند که از شکل‌گیری لخته در رگ‌های خونی جلوگیری میکنند. از آنها برای پیشگیری و درمان ترومبوز استفاده میشوند. در سال‌های اخیر مطالعات مربوط به پیشگیری از ترومبوز اهمیت زیادی پیدا کرده، عوامل، ریسک فاکتورها، شرایط بسیاری در ایجاد لخته دخیل هستند، مانند؛ چاقی بیش از حد، عدم تحرک، هایپرکوآگولاسیون، بیماران با شرایط خاص (مثل شوک، سپسیس و...) مانند بیماران با سابقه‌ی VTE، بدخیمی، بیماری‌های عفونی، بیماری‌های قلبی-عروقی، تصادف، بیماری‌های خودایمنی، نارسایی‌های کلیوی و بیماران سرطانی با شرایط متاستاتیک که در طول شش ماه قبل مراجعه داروهای کموتراپی دریافت کرده‌اند، جزو بیماران با ریسک بالا هستند. یکی از مهم‌ترین این عامل‌ها بستری شدن در بیمارستان میباشد. همین موضوع باعث شده تجویز این داروها برای افراد بستری در بیمارستان یکی از پربحث‌ترین مسائل سال‌های اخیر شود. البته باید باین موضوع را در نظر گرفت که با توجه به تعدد این داروها و ویژگی‌ها، مکانیسم و عوارض جانبی متفاوت آنها، باید این داروها از به گونه‌ای از فردی به فرد دیگر شخصی‌سازی شود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی بعد از دریافت کد اخلاق IR.ARUMS.REC.1402.347 از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه، در بازه‌ی زمانی شش ماهه در حال انجام است. معیار ورود به مطالعه، تمام بیماران بستری در بخش‌های بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل میباشد. در این مطالعه از معیارهای Padua VTE، IMPROVE VTE و IMPROVE و Bleeding استفاده میشود. در حال حاضر از ۳۶۰ بیمار مورد نیاز، اطلاعات ۱۲۰ مورد جمع آوری شده است. اطلاعات مورد نیاز از پروند و کاردکس بیماران بستری جمع‌آوری و در چک لیست ثبت میشوند.

کلید واژه‌ها: ترومبوز، ترومبوپروفیلاکسی، آنتی‌کوآگولانت، هپارین، ویتامین K آنتاگونیست، Pulmonary Embolism،

Deep Vein Thrombosis، Venous Thromboembolism

سننتز، ارزیابی فعالیت سایتوتوکسیک و القای آپوپتوز مشتقات با اسکلت اصلی دی هیدروپیریمیدینی علیه رده های سلولی سرطان سینه و روده بزرگ

برهان فیروزی^۱، ساقی سپهری^{۱*}، الهام صفرزاده^۲

^۱ گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۲ گروه میکروبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: سرطان یکی از دلایل اصلی مرگ و میر در سرتاسر جهان است و سالانه تقریباً ۱۰ میلیون مورد و یا حدود یک ششم تمام مرگ و میرها را شامل می‌شود. در آینده، نرخ بروز سرطان ممکن است به طور قابل توجهی افزایش یابد و بیشترین موارد آن در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد. با وجود دسترسی به انواع داروهای شیمیایی برای سرطان، همچنان کمبود اثرگذاری و عوارض جانبی شدید ترکیبات ضد سرطان وجود دارد که مانع درمان موثر با داروهای شیمیایی در این بیماری می‌شود. به همین دلیل، کشف و توسعه ترکیبات جدید ضد سرطان با عوارض جانبی کمتر و انتخاب‌پذیری بیشتر به طور معمول هدف اصلی پژوهش‌گران است. هدف این تحقیق، سننتز و ارزیابی فعالیت سایتوتوکسیک و آنالیز چرخه سلولی مشتقات جدید دی هیدروپیریمیدین است.

مواد و روش‌ها: ابتدا ترکیبات مورد نظر با اسکلت اصلی دی هیدروپیریمیدین برای سننتز طراحی شدند و مواد اولیه مورد نیاز و شرایط آزمایشگاهی لازم برای سننتز توسط روش بیجینلی فراهم شد. پس از سننتز ترکیبات، با استفاده از روش‌های طیف سنجی ساختار آنها شناسایی شد. سپس با استفاده از آزمون‌ها و تست‌های مناسب، اثرات سمیت سلولی در حال ارزیابی می‌باشد و در ادامه تأثیر ترکیبات سننتز شده بر روی آپوپتوز و پروفایلینگ چرخه سلولی در رده سلول‌های سرطان سینه (MCF-7) و روده بزرگ (TH29) با تجزیه و تحلیل آنالیز بیولوژیک مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

یافته‌ها: پنج ترکیب با ساختار دی هیدروپیریمیدینی در آزمایشگاه با استفاده از روش بیجینلی سننتز شدند و ساختار آن‌ها از طریق روش‌های طیف سنجی مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه با استفاده از آزمایشات بیولوژیک اثرات ترکیبات سننتز شده بر روی پروفایل چرخه سلولی و آپوپتوز سلول‌های MCF-7 و TH29 مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

نتیجه‌گیری: به دلیل عوارض شدید و اثر کم داروهای ضد سرطان، طراحی و سننتز ترکیبات جدید که اثر بیشتر و دقیق‌تر و همچنین عوارض جانبی کمتری دارند ضروری است. در این تحقیق پنج ترکیب جدید سننتز شد و ساختارشان شناسایی شد. در ادامه اثر ضدسرطانی هر ترکیب بر روی سلول‌های سرطانی و میزان آپوپتوز، و همچنین اثر آن‌ها بر روی سلول‌های نرمال جهت شناسایی شدت عوارض جانبی با تست‌های بیولوژیک ارزیابی خواهد شد.

کلید واژه‌ها: مشتقات دی هیدرو پیریمیدینی، ضدسرطان، واکنش بیجینلی، آپوپتوز

ارزیابی اثر بتانین بر سمیت میتوکندریایی ایجاد شده توسط بلئومایسین در میتوکندری های ایزوله شده از ریه موش صحرایی

پهروز الیاسی^۱، احمد سلیمی^{۲*}، محمد شعبانی^۱

^۱ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۲ گروه فارماکولوژی و سم شناسی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

چکیده: بلئومایسین یک داروی ضدنئوپلاستیک است که از طریق ایجاد شکست در DNA باعث مرگ سلول های سرطانی میشود. هر چند آسیب ریوی ناشی از آن مصرف آن را با دردسر هایی همراه کرده و محدود میکند. مکانیسم این آسیب نامشخص است. از مکانیسم های احتمالی آن که در مطالعات گذشته مطرح شده اند اتصال به DNA و آهن و به دنبال آن آزادسازی رادیکال های فعال اکسیژن و نیتروژن (ROS و RNS) است که خود این رادیکال ها میتوانند عواملی باشند که به DNA آسیب میزنند. علاوه بر این بلئومایسین دفاع آنتی اکسیدانی درون زا را مهار می کند و در نتیجه آسیب بافت آلوئولی را تشدید میکند. یکی از راهکارهایی که برای کاهش استرس اکسیداتیو ناشی از بلئومایسین در آسیب ریوی مطالعه شده است استفاده از عوامل آنتی اکسیدانی و ضدالتهابی همچون پلی فنول هاست. بتانین یک آنتی اکسیدان طبیعی است که به مقدار زیاد در چغندر قرمز یافت میشود و به همین علت در این مطالعه به بررسی فعالیت آنتی اکسیدانی و توانایی آن در مهار آسیب های اکسیداتیو ناشی از بلئومایسین پرداخته شده است. میتوکندری های ایزوله شده از ریه موش صحرایی طبق گروه بندی که در ادامه خواهد آمد مواجهه داده شدند: کنترل، بلئومایسین ($50 \mu\text{M}$)، بلئومایسین ($50 \mu\text{M}$) و بتانین (۵، ۲، ۵، $10 \mu\text{M}$)، بتانین ($10 \mu\text{M}$). در این مطالعه تاثیرات منفی بلئومایسین و تاثیرات مثبت بتانین در تست های مالون دی آلدهید (MDA)، فعالیت سوکسینات دهیدروژناز (SDH) و گونه های فعال اکسیژن (ROS) به شکل معنی داری مشاهده شد. تست های پتانسیل غشای مینوکندری (MMP) و تورم میتوکندریایی (Mitochondrial Swelling) صرفاً اثر منفی بلئومایسین را به شکل معنی دار نشان دادند و تست گلوتاتیون اکسیده شده (GSSG) در هیچ یک از گروه ها تغییر معناداری را نشان نداد. این یافته ها توانایی بتانین را در کاهش سمیت میتوکندریایی ناشی از بلئومایسین نشان میدهد. نتایج این پژوهش پتانسیل بتانین را به عنوان یک ماده محافظتی در جلوگیری از سمیت ریوی ناشی از بلئومایسین از طریق مکانیسم هایی میتوکندریایی و آنتی اکسیدانی نمایش میدهد.

کلید واژه ها: بلئومایسین، بتانین، آنتی اکسیدان، استرس اکسیداتیو، آسیب میتوکندریایی

بررسی رضایت بیماران / مراجعین از خدمات ارائه شده در داروخانه ۲۲ بهمن اردبیل با سایر داروخانه ها در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۴

پویا اسمعیلی ، دکتر حامد پارسا ، دکتر سودا میکائیلی

دانشجوی داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

استاد دانشگاه و عضو هیئت علمی

استاد دانشگاه و عضو هیئت علمی

چکیده: یکی از مهم ترین شاخص های سنجش عملکرد مراکز ارائه دهنده خدمات درمانی ، میزان رضایت مراجعه کنندگان آن است که شامل برداشت و تجربه ذهنی بیمار از کیفیت و کمیت خدمات است. از سنجش میزان رضایت بیماران و مراجعه کنندگان می توان به نیاز ها و انتظارات آنان نیز پی برد.

هدف کاربردی این مقاله ، تعیین نقاط قوت و ضعف ارائه خدمات دارویی در داروخانه ۲۲ بهمن اردبیل با سایر دارو خانه ها می باشد. روش اجرای این پژوهش به صورت میدانی و از طریق تکمیل پرسشنامه خواهد بود و به منظور گردآوری اطلاعات، پرسشنامه فیزیکی در اختیار جمعیت مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.

کلید واژه ها: رضایت ، داروخانه ، مشتری

بررسی الگوی مصرف داروهای ضد درد اوپیوئیدی در بیمارستان آموزشی درمانی فاطمی اردبیل بر اساس سیستم ATC-DDD در طی شش ماه دوم سال ۲۰۲۴

پویا زارعی*^۱، دکتر محمد حسن پوررشید^۲، موسی الرضا معماری^۳

^۱ دانشجوی داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۲ استادیار داروسازی بالینی، گروه بالینی دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۳ دکتری حرفه ای داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ایران

مقدمه: ضد دردهای اوپیوئیدی از جمله داروهای پرکاربرد در بالین میباشند، عوارض دارویی و عدم تجویز مناسب آنها یک مسئله مهم در حوزه پزشکی است زیرا مصرف غیر اصولی این داروها علاوه بر تحمیل هزینه، عوارض جدی از جمله سرکوب مرکز تنفس، وابستگی فیزیکی و اعتیاد به همراه دارد. از آنجایی که تعیین الگوی مصرف داروها اولین قدم برای مصرف بهینه آنها می باشد، طی این مطالعه برای اولین بار الگوی مصرف کمی ضد دردهای اپیوئیدی با استفاده از سیستم استاندارد بین المللی (ATC-DDD) در ۳۰۰ بیمار پذیرش شده در بیمارستان فاطمی اردبیل در طی شش ماه دوم سال ۲۰۲۴ بررسی خواهد شد و بر حسب نتیجه مطالعه درمورد ضرورت برگزاری دوره های بازآموزی و یاطراحی پروتکل های دارویی داخل بیمارستان نتیجه گیری خواهد شد.

روش کار: این مطالعه بر روی ۳۰۰ بیمار بستری در بیمارستان فاطمی اردبیل در بازه زمانی شش ماهه انجام می شود و با استفاده از اطلاعات پرونده ای بیماران و روش استاندارد ATC-DDD ارائه شده توسط سازمان جهانی بهداشت (WHO)، الگوی مصرف داروهای ضد درد اوپیوئید ارزیابی خواهد شد.

کلید واژه ها: ضد درد اوپیوئیدی - ارزیابی الگوی مصرف - ساپرس تنفسی - ATC-DDD - DUE

بررسی اثرات ضد لیشمانیایی عصاره گیاه سیر بر رشد برون تنی انگل لیشمانیا ماژور و داکینگ مولکولی ترکیبات موثر آن

ثنا اعتصام زاده، منصور میران، نیما رزاقی

چکیده: لیشمانیوز جلدی (سالک) یکی از بیماریهای انگلی شایع انتقالی توسط پشه خاکی سمت که در بسیاری از کشورهای حاره و نیمه حاره جهان شیوع دارد. تخمین زده میشود که حدود ۲۰ میلیون مورد لیشمانیوز جلدی در نقاط مختلف جهان وجود داشته باشد و ۳۵۱ میلیون نفر در معرض ابتلا به این بیماری قرار دارند. در حال حاضر ۴۴ کشور جهان به لیشمانیوز جلدی آلوده هستند. سالیانه حدود ۲۰۰۰۰ مورد لیشمانیوز جلدی از نقاط مختلف ایران گزارش می شود که میزان واقعی آن را چندین برابر میزان گزارش شده تخمین میزنند. متأسفانه علی رغم شیوع قابل توجه لیشمانیوز جلدی در ایران، هنوز روش پیشگیری، کنترل و درمان مناسبی وجود ندارد. ایجاد زخمهای بدشکل و طولانی مدت در مناطقی از بدن نظیر صورت و ایجاد آلودگی های ثانویه در این بیماری، درمان بیماری را ضروری می سازد. داروهایی که برای درمان لیشمانیازیس مورد استفاده قرار می گیرند شامل آنتی موآن ۵ ظرفیتی، آمفوتریسین B، پاراموماپسین، پنتامیدین و آزول ها (کتوکونازول، فلوکونازول، ایتراکونازول) می باشند؛ این داروها به علت تکرار عمل تزریق و دوز بالا علاوه بر تحمیل خسارات اقتصادی بر خانواده ها منجر به بروز عوارض جانبی همچون اختلالات کبدی، قلبی و بیوشیمیایی میشوند. به علاوه، این ترکیبات دارای محدودیتهایی از قبیل عدم تاثیر به روش خوراکی، طولانی بودن دوره درمان و عدم پاسخ درمانی در حدود ۱۰-۱۵ درصد موارد میباشند. همچنین تا کنون تلاش های زیادی برای تولید واکسن این بیماری شده است اما نتیجه ای در پی نداشت. در حال حاضر تحقیقات وسیعی بر روی روش های درمانی لیشمانیوز در حال انجام است. در طب سنتی ایران نیز از گیاهان دارویی برای درمان یا کاهش سطح ضایعه لیشمانیوز جلدی استفاده شده است. با توجه به این دلایل و اهمیت بالای کشف و تولید داروی جدید برای لیشمانیا با کارایی بالا و عوارض کم در این پروژه قصد داریم اثرات عصاره سیر در محیط برون تنی در فرم های پروماستیگوت و آماستیگوت انگل لیشمانیا و ویژگی های ساختار اثر آن را بررسی کنیم.

کلید واژه ها: لیشمانیازیس، داکینگ مولکولی، آماستیگوت، پروماستیگوت، IC50، Allin

سنتز و ارزیابی فعالیت ضد پروماستیگوت و ضد آماستیگوت انگل لیثمانیا مشتقات با اسکلت اصلی تتراهیدروپیریمیدین

ثنا نطقی^۱، ساقی سپهری^{۱*}، سهیلا مولایی^۲

^۱گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۲مرکز تحقیقات ژنوموز، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: بر طبق گزارش های سازمان جهانی بهداشت تقریباً ۱۲ میلیون نفر در ۹۸ کشور دنیا آلوده به لیثمانیوز هستند و ۳۵۰ میلیون نفر در خطر ابتلا قرار دارند. لیثمانیا یک بیماری مناطق گرمسیر هست. این انگل از طریق گزش نوعی پشه خاکی آلوده میزبان مهره دار خود از جمله انسان را آلوده می کند (پروماستیگوت های متاسیکل (فرم عفونی انگل) را در محل گزش آزاد میکند). در اکثر مناطق ایران لیثمانیوز به صورت اندمیک وجود دارد و با وجود درمان های موجود همچنان تعداد زیادی جان خود را از دست می دهند که نشان دهنده این مورد می باشد که درمان های موجود برای مهار این عفونت کافی نمی باشند. درمان های موجود برای آن به دلیل محدود بودن اثر بخشی، جدول زمانی طولانی درمان، هزینه بالا و اثرات ثانویه شدید چندان مورد رضایت نیستند. از جمله این داروها پنتامیدین و آمفوتریسین هستند. بنابراین سازمان بهداشت جهانی به دنبال درمان های جدید برای لیثمانیوز می باشد. دسته ای از مولکول ها به نام تتراهیدروپیریمیدین دارای خواص بیولوژیک لیثمانیا کشی می باشند که مورد توجه قرار گرفته است. در این پروژه هدف ما سنتز مواد جدید بر پایه تتراهیدروپیریمیدین است.

روش کار: در این پروژه تعدادی ترکیبات تتراهیدروپیریمیدین سنتز شدند. واکنش بیجینیلی یکی از روش های ساده و مستقیم برای سنتز تتراهیدروپیریمیدین است. این واکنش یک واکنش چند جزئی کاتالیز شده است که شامل واکنش بین آلدهید، اوره یا تیواوره و آلفا کتواسید در حضور کاتالیزور اسیدی می باشد. پس از سنتز و خالص سازی این ترکیبات تتراهیدروپیریمیدینی، ساختار آنها با روشهای طیف سنجی FT-IR، ¹H-NMR و ¹³C-NMR شناسایی و تایید شدند. در ادامه فعالیت ضد پروماستیگوت و ضد آماستیگوت لیثمانیای ترکیبات مورد ارزیابی قرار می گیرد.

نتیجه گیری: باتوجه به مقاومت ایجاد شده نسبت به داروهای فعلی موجود برای این انگل، هدف ما از این پروژه سنتز ترکیبات دارویی بر پایه ساختار تتراهیدروپیریمیدینی طبق واکنش بیجینیلی است به عنوان عوامل ضد لیثمانیا می باشد.

کلید واژه ها: تتراهیدروپیریمیدین، واکنش بیجینیلی، پروماستیگوت، آماستیگوت

بررسی اثر کوئرستین در پیشگیری از اختلال عملکرد میتوکندری ناشی از متوترکسات در میتوکندری های جدا شده از ریه موش صحرایی

حامد کروبیان^۱، احمد سلیمی^۲، محمد شعبانی^۲

^۱کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۲گروه فارماکولوژی و سم شناسی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

چکیده: مکانیسم های زمینه ساز پاتوژنز فیبروز ریوی ناشی از داروی متوترکسات هنوز به طور کامل شناخته نشده است. شواهد جدید حاکی از آن است که تغییرات در میتوکندری در بسیاری از بیماری های ریوی، از جمله بیماری مزمن انسدادی ریه، آسم، فشار خون ریوی، آسیب حاد ریه، سرطان ریه و استعداد ابتلا به فیبروز ریوی، نقش تعیین کننده دارد. میتوکندری زمانی به عنوان نیروگاه های لوبیا شکل تولید انرژی در سلول ها تصور می شد، اما امروزه ثابت شده است که میتوکندری ها شبکه های به هم پیوسته ای را تشکیل می دهند که به سرعت و به طور مداوم اندازه خود را تغییر می دهند تا نیازهای متابولیک سلولی را برآورده کنند. سلامت میتوکندری ها در سرنوشت سلول و هموستاز آن نقش دارد و آسیب به آن منجر به اختلال عملکرد میتوکندری، افزایش تولید گونه های فعال اکسیژن (ROS)، کاهش تولید ATP و اغلب باعث آپوپتوز می شود. در اینجا، اثر داروی متوترکسات به عنوان یکی از عوامل فیبروز ریه با استفاده از میتوکندری های ایزوله شده از ریه موش صحرایی بررسی می کنیم. همچنین در ادامه به بررسی پتانسیل ترکیبات کوئرستین و در کاهش آسیب های میتوکندریایی ایجاد شده توسط این دارو در میتوکندری های ایزوله شده می پردازیم. به این منظور به بعد از القاء بیهوشی توسط ترکیب کتامین (۸۰-۷۰ mg/kg) و زایلازین (۱-۳ mg/kg) و اطمینان از بیهوشی عمیق حیوان با بازکردن حفره شکمی ریه برداشته می شود. با استفاده از روش های معتبر ایزولاسیون میتوکندری با استفاده از لیزر مکانیکی بافت و سانتریفیوژ افتراقی انجام شد. میتوکندری های ایزوله شده با غلظت مختلفی از متوترکسات (۱ تا ۱۰۰ میکرومولار) مواجهه یافته و پارمترهای سمیت میتوکندری اندازه گیری شد. سپس میتوکندری های ایزوله شده را با غلظت IC50 متوترکسات و غلظت های مختلف از کوئرستین (۱۰، ۵۰ و ۱۰۰ میکرومولار) مستقیماً به مدت یک ساعت مواجهه داده خواهند شد. سپس با استفاده از روش های بیوشیمیایی و فلوسایتمتری پارامترهای نظیر سوکسینات دی هیدروژناز میتوکندریایی، تورم میتوکندریایی، تولید رادیکال فعال اکسیژن، سقوط پتانسیل غشاء میتوکندری، میزان گلوتاتیون و مالون دی الدهید میتوکندریایی مورد ارزیابی قرار گرفته شد. با توجه به نتایج بدست آمده از سه تست گرفته شده، کوئرستین باعث کاهش قابل توجه اثرات متوترکسات بر تورم میتوکندریایی و ROS و افزایش سطح فعالیت سوکسینات دی هیدروژناز شده است، به عبارت دیگر کوئرستین در کاهش سمیت میتوکندریایی ناشی از متوترکسات در میتوکندری های ایزوله شده سلول های ریه موش صحرایی نر با توجه به سه تست انجام شده می تواند موثر واقع شود.

کلید واژه ها: متوترکسات، میتوکندری، کوئرستین، هدف قرار دادن میتوکندری، فیبروز ریوی

ارزیابی اثر وانیلیک اسید در کاهش های میتوکندریایی ایجاد شده توسط بلئومایسین: یک مطالعه برون تنی

حانیه دلاوری^۱، محمد شعبانی^۱، احمد سلیمی^{۲*}

^۱ کمیته تحقیقات دانشجویان، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

^۲ گروه فارماکولوژی و سم شناسی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

چکیده: بلئومایسین یک داروی ضد سرطان است که دارای خواص قوی کشتن تومور است. سمیت ریوی یک اثر نامطلوب برای داروی ضد سرطان بلئومایسین است. یافته های آزمایشگاهی نشان میدهند بلئومایسین با تولید رادیکال فعال اکسیژن و آسیب به DNA منجر به استرس اکسیداتیو و شروع آبشارهای التهابی در بافت ریه میشود. بلئومایسین از طریق یک جز بیتيازول و ساختارهای پیریمیدین و ایمیدازول قادر به آزاد کردن اکسیدان های مخرب است. همچنین بلئومایسین میتواند از طریق القای پراکسیداسیون لیپیدی باعث آسیب سلولی شود. این آسیب سلول های آئولی متعاقبا سبب التهاب ریوی میشود که با هجوم سلول های ایمنی ممکن است منجر به فیبروز ریوی شود. ترکیبات طبیعی آنتی اکسیدان از طریق محافظت از میتوکندری و کاهش استرس اکسیداتیو، اثرات ضد آپوپتوتیک بر سمیت سلولی ناشی از دارو و مواد شیمیایی دارند. ترکیبات نظیر وانیلیک اسید یکی از آنتی اکسیدان های مشتق شده از غلات کامل، گیاهان، آب میوه ها، میوه ها، شراب ها و آبجو است. وانیلیک اسید غشای بیولوژیکی را عایق می کند و پراکسیداسیون لیپیدی را در سلول کاهش می دهند و سمیت میتوکندریایی را بهبود می بخشد. در مطالعه حاضر اثر وانیلیک اسید در کاهش سمیت میتوکندریایی ایجاد شده توسط بلئومایسین در میتوکندری های ایزوله شده از ریه موش صحرایی نر بررسی شد. گروه های ما در چهار گروه شامل گروه کنترل، بلئومایسین (500 μM)، بلئومایسین 500 μM و وانیلیک اسید 10, 50, 100 μM و وانیلیک اسید 100 μM تقسیم شدند. نتایج نشان دادند که وانیلیک اسید فعالیت سوکسینات دهیدورژناز میتوکندری (SDH) را افزایش داد و از تورم میتوکندری، تشکیل گونه های اکسیژن فعال (ROS)، پراکسیداسیون لیپیدی (LPO) محافظت کرد. در تست گلوکاتینون در هیچ یک از گروه ها تغییر معناداری دیده نشد. در تست پتانسیل غشای میتوکندری اثر موثری برای وانیلیک اسید مشاهده نشد. این نتایج نشان داد که تجویز وانیلیک اسید از ریه ها در برابر اختلال عملکرد میتوکندری و استرس اکسیداتیو ناشی از بلئومایسین محافظت میکند. در مجموع نتایج ما نشان دادند که وانیلیک اسید نقش محافظتی در برابر سمیت ریوی ناشی از بلئومایسین در میتوکندری های ایزوله شده سلول های ریه موش صحرایی نر از طریق محافظت میتوکندریایی و خواص آنتی اکسیدانی دارد.

کلید واژه ها: بلئومایسین، میتوکندری، فیبروز ریوی، اسید وانیلیک، آنتی اکسیدان

شناسایی ترکیبات جدید با تمایل اتصال بالا به آنزیم پپتیدیل آرژنین دایمیناز نوع ۴ از طریق غربالگری مجازی

سپهر پروار، دانیال غلامین، محمد جوهری اهر*

گروه شیمی دارویی و فارماکونوزی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: پپتیدیل آرژنین دایمینازها (PADs) یک خانواده آنزیمی وابسته به یون کلسیم هستند که در تبدیل آرژنین به سیتروولین در ساختار پپتیدها و پروتئین ها در داخل سلول نقش ایفا می کنند. PAD به پنج دسته ۱ تا ۴ و ۶ تقسیم بندی میشود که PAD4 به عنوان تنها ایزوفرم واقع در هسته سول نقش کلیدی در پاتوفیزیولوژی بیمارهای خود ایمنی و سرطان ایفا میکند. PAD4 سیتروولیناسیون شاخه جانبی اسید آمینه آرژنین در هیستون های H2A، H3 و H4 را کاتالیز می کند و در نتیجه رونویسی، تمایز و بیان ژن های پایین دست را تعدیل می کند. PAD4 با چندین بیماری انسانی نظیر بیماری آرتریت روماتوئید (RA) و سرطان در ارتباط است و مهار آن باقوه به عنوان یک هدف برای تشخیص و درمان این بیماری ها مطرح می باشد. در این مطالعه با استفاده از تکنیک غربال گری مجازی ترکیبات جدیدی با تمایل اتصال بالا به آنزیم پپتیدیل آرژنین دایمیناز نوع ۴ معرفی می گردد.

روش کار: برای انجام مطالعه ابتدا تمام ساختارهای کریستالی آنزیم PAD4 که در کمپلکس با مهار کننده بودند و شرایط لازم را داشتند شناسایی و مهار کننده ها به عنوان الگوی اولیه برای تشکیل کتابخانه استفاده شدند. تمام ساختارهای مهار کننده های موجود در منابع از طریق جستجو در پایگاه ZINC با شباهت ساختاری ۸۰ درصد برای تشکیل کتابخانه مورد استفاده قرار گرفتند. کتابخانه ایجاد شده پس از اعمال فیلترهای داروهمانندی با استفاده از سرور swiss ADMET مورد غربالگری اولیه قرار گرفت و بر روی ترکیبات منتخب پس از آماده سازی اولیه پروتئین با استفاده از برنامه AutoDock داکینگ صورت گرفت تا ساختارهایی که انرژی اتصال مناسب و بهتر از ترکیبات مرجع داشتند برای مطالعات دینامیک مولکولی مورد بررسی دقیقتر قرار گیرند.

یافته ها: ساختار کریستالی در کمپلکس با مهار کننده های o-F-amidine (PDB ID: 3B1U) به عنوان بهترین ساختار برای مطالعه غربالگری مجازی می باشد که ترکیب مرجع o-F-amidine به عنوان مهار کننده اصلی برای تشکیل کتابخانه ترکیبات مناسبی را از لحاظ تعداد شباهت ساختار و فیلترهای داروهمانندی بدست داد که در داکینگ نهایی استخلاف های با گروه های کشنده بر روی حلقه فنیل o-F-amidine توانستند انرژی اتصال بهتر از ترکیب مرجع را برای ادامه مطالعات به خود اختصاص دهند.

نتیجه گیری: با توجه به ادامه مطالعات حاضر نتیجه گیری نهایی برای ترکیبات موجود امکان پذیر نیست ولی با توجه به غربالگری ترکیبات با انرژی اتصال بهتر از ترکیب مرجع امکان رسیدن به ترکیبات مهار کننده مناسب انتظار می رود.

کلید واژه ها: غربالگری مجازی، پپتیدیل آرژنین دایمیناز، آرتریت روماتوئید، داکینگ

مطالعه اثر کروسین در کاهش اختلال عملکرد میتوکندری ناشی از متوترکسات در میتوکندری های جدا شده از ریه موش های صحرائی نر

سعیده خرمی^۱، دکتر احمد سلیمی*^۲، دکتر محمد شعبانی^۱

^۱ کمیته تحقیقات دانشجویان، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

^۲ دپارتمان سم شناسی و فارماکولوژی، دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

چکیده: کروسین، یک ترکیب فعال زیستی از زعفران، به دلیل خواص آنتی اکسیدانی و محافظتی خود، مورد توجه محققین قرار گرفته است. متوترکسات، داروی شیمی درمانی رایجی است که می تواند اثرات جانبی شدیدی از جمله ایجاد اختلال در عملکرد میتوکندریایی داشته باشد. هدف این پژوهش بررسی اثر محافظتی کروسین بر میتوکندری های جدا شده از ریه موش های صحرائی در برابر اختلالات ناشی از متوترکسات است. در این مطالعه، موش های صحرائی نر به چهار گروه تقسیم شدند و تحت درمان با متوترکسات و کروسین قرار گرفتند. پارامترهای بیوشیمیایی شامل تغییرات در سطح GSSG، فعالیت آنزیم SDH، سطح MDA، پتانسیل غشای میتوکندری و سطح ROS مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که کروسین توانست به طور معناداری از ایجاد استرس اکسیداتیو، افزایش ROS و اختلالات عملکردی میتوکندری جلوگیری کند. این یافته ها نشان می دهد که کروسین می تواند به عنوان یک ترکیب محافظتی در برابر سمیت میتوکندریایی ناشی از متوترکسات مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژه ها: کروسین، متوترکسات، میتوکندری، استرس اکسیداتیو، ریه موش صحرائی

مقایسه الگوی مصرف آنتی بیوتیک برای پیشگیری از عفونت های محل جراحی ارتوپدی قبل و بعد آموزش داروساز در بیمارستان آموزشی درمانی فاطمی، اردبیل، ایران

سلوا رحیمی، دکتر سید محمد حسن پوررشید، دکتر مهرنوش کاویانی

^۱ دانشجو داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

^۲ گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

^۳ گروه اندودانتیکس دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

مقدمه: عفونت های محل جراحی (SSI (Infection Site Surgical) می تواند باعث افزایش عوارض، مرگ و میر، مدت زمان بستری شدن در بیمارستان، بستری مجدد در بیمارستان و دوره آنتی بیوتیکی اضافی و همچنین افزایش احتمال مقاومت به آنتی بیوتیک شود. تقریباً نیمی از SSI با استفاده از توصیه های دستورالعمل مبتنی بر شواهد، قابل پیشگیری هستند. علیرغم وجود چندین دستورالعمل، میزان SSI به ویژه در کشورهای در حال توسعه بالا است. در مطالعه حاضر نقش داروساز در استفاده منطقی از آنتی بیوتیک برای پیشگیری از SSI در بخش جراحی بیمارستان فاطمی اردبیل قبل و بعد از مداخله بررسی خواهد شد. ۲۰۰ بیمار بستری در بخش ارتوپدی زنان و مردان وارد مطالعه خواهند شد. تمام داده های مربوط به میزان پایبندی به دستورالعملها از نظر اندیکاسیون آنتی بیوتیکی پیشگیرانه، انتخاب آنتی بیوتیکهای مناسب، تجویز دوز مناسب آنتی بیوتیک، زمان تجویز آنتی بیوتیک، دوز مجدد و مدت مصرف آنتی بیوتیکها قبل و بعد از مداخله داروساز ثبت خواهد شد. بر اساس نتایج به دست آمده، در مورد نقش داروساز در استفاده منطقی از داروهای آنتی بیوتیک در بخش ارتوپدی بیمارستان فاطمی نتیجه گیری خواهد شد.

مواد و روش ها: در مطالعه مقطعی و توصیفی حاضر، پس از کسب کد اخلاق به شماره "IR.ARUMS.REC.1402.175" از کمیته اخلاق و پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، تا کنون تعداد ۱۰۰ بیمار به روش تصادفی ساده از میان بیماران بخش ارتوپدی بیمارستان فاطمی طی بازه مورد مطالعه انتخاب شدند. اطلاعات مورد نیاز از جمله اطلاعات دموگرافیک، اندیکاسیون آنتی بیوتیکی، انتخاب آنتی بیوتیکهای مناسب، تجویز دوز مناسب آنتی بیوتیک، زمان تجویز آنتی بیوتیک، دوز مجدد و مدت مصرف آنتی بیوتیک از پرونده بیماران استخراج و در چک لیست تهیه شده ثبت شد. اطلاعات در نهایت وارد نرم افزار SPSS ورژن ۲۷ شده و با دستورالعمل ASHP مقایسه شد. خبرنامه پژوهشی براساس گایدلاین ASHP تهیه گردید.

یافته ها: میانگین سنی بیماران ۳۸ سال با انحراف معیار ۲۱ سال بود کمترین سن ۲ سال و بیشترین سن ۹۷ سال بود ۷۶ نفر از بیماران مرد و ۲۴ نفر زن بودند. در ۹۰ مورد آنتی بیوتیک تجویزی سفازولین بود. تمامی آنتی بیوتیک ها به صورت وریدی تجویز شده اند. در تمامی موارد نوع تغذیه NPO بود. بیشترین نوع جراحی لاسراسیون بوده است.

کلید واژه ها: عفونت محل جراحی، آنتی بیوتیک، پروفیلاکسی، گایدلاین، داروساز، مقاومت آنتی بیوتیکی

ارزیابی آگاهی و نگرش داروسازان داروخانه های شهری در خصوص مشاوره دارویی ترک سیگار، اردبیل، ایران، ۱۴۰۳

سهیل ذبیحی*^۱، محمد حسن پوررشید^۲

^۱ دانشجوی داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۲ استادیار داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: با بیش از یک میلیارد سیگاری فعلی که ۸۰ درصد آنها در کشورهای با درآمد کم و متوسط زندگی می کنند، سیگار کشیدن یک امر جهانی محسوب می شود. تا سال ۲۰۳۰، انتظار می رود حدود ۷۰ درصد مرگ و میر ناشی از مصرف دخانیات در سراسر جهان در کشورهای در حال توسعه رخ دهد. مصرف دخانیات، می تواند به طور قابل توجهی تعداد بیماری های مرتبط با سیگار و هزینه های مراقبت های بهداشتی را افزایش دهد، این هزینه ها می تواند توسط مداخلات ترک سیگار کاهش یابد. مطالعات نشانگر نقش مثبت داروساز در موفقیت ترک سیگار هستند. در یک مرور سیستماتیک بر روی ۱۵ مطالعه نتیجه کلی نشانگر تاثیر مثبت داروساز در موفقیت ترک سیگار بود. از طرفی مطالعات مختلف نشانگر میزان آگاهی و شناخت کمتر از مطلوب داروسازان، در زمینه مشاوره ترک سیگار میباشد.

هدف: ارزیابی دانش، نگرش و عملکرد داروسازان جامعه نسبت به ترک سیگار و شناسایی موانع درک شده آنها برای مشاوره ترک سیگار از نمونه ای از داروسازان محلی در شهرستان اردبیل انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مقطعی از کل نمونه مد نظر ۱۴۱ داروخانه تعداد ۵۳ داروخانه ۳۷،۶ درصد بررسی شد که از این تعداد ۴۲ نفر مرد (۲۲،۲۶ درصد) و تعداد ۱۱ نفر زن (۱۵،۳۴ درصد) با میانگین سنی $۷۱،۳۵ \pm ۱۰/۱۰$ بود. در این مطالعه از پرسشنامه ساختار یافته فارسی شامل ۵ بخش استفاده شد. نظر به یافته ها و مطالعات انجام شده، در این مطالعه برای اولین بار میزان آگاهی و شناخت داروسازان شاغل در داروخانه های شهری شهرستان اردبیل در سال ۱۴۰۳ بررسی گردید.

نتایج: پنجاه و سه داروساز این نظرسنجی را تکمیل کردند. میانگین سنی آنها $۷۱،۳۵ \pm ۱۰/۱۰$ سال بود. میانگین نمره آگاهی داروسازان $۳،۷۴ \pm ۰،۳۸$ ، نگرش مثبت و منفی $۳،۸۷ \pm ۰،۴۳$ و $۳،۱۸ \pm ۰،۶۶$ بود. میانگین تمرین ترک سیگار داروسازان $۲/۰+۰ ۱/۶۴$ بود. موانع ارائه مداخلات ترک شامل فقدان آموزش در مورد محصولات درمانی جایگزین نیکوتین (۸۶٪)، فقدان برنامه های ترک سیگار (۸۴٪) و تقاضای کم افراد سیگاری (۸۳،۳٪) بود.

نتیجه گیری: با توجه به دانش و آگاهی کمتر از مطلوب داروسازان و نگرش مثبت و سطح عملکرد پایین داروسازان ضرورت دارد یکسری آموزش و باز آموزی و یا دوره ها برای داروسازان در مورد خدمات ترک سیگار انجام شود.

کلید واژه ها: ترک سیگار، داروساز، مشاوره دارویی، درمان جایگزین نیکوتین

تاثیر عصاره های گیاه اسفند بر روی مهار رشد انگل لیشمانیا ماژور و داکینگ مولکولی ترکیبات آن

سینا عسگری^۱، منصور میران^{۲*}، نیما رزاقی اصل^۲

^۱ دانشجو، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۲ گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: بیماری های انگلی از جمله مشکلاتی است که بشر سالیان متمادی با آن مواجه بوده است. یکی از این بیماری های انگلی لیشمانیازیس (Leishmaniasis) میباشد. لیشمانیازیس به سه شکل پوستی (Cutaneous Leishmaniasis)، احشایی (Kala-azar) و پوستی-مخاطی دیده می شود. تخمین زده می شود که ۱۲ میلیون نفر در جهان از لیشمانیازیس رنج می برند در حالی که سالانه ۵۰۰۰۰۰ مورد جدید احشایی و ۱ تا ۱٫۵ میلیون مورد جدید جلدی گزارش می شود، همچنین سالیانه ۲٫۴ میلیون ناتوانی در اثر لیشمانیازیس اتفاق می افتد که افراد را به صورت مادام العمر درگیر می کند. بر اساس گزارش WHO، حدود ۸۵ درصد موارد نوع جلدی این بیماری از کشور ایران می باشد، به طوریکه یکی از شایع ترین بیماری های اندمیک در ایران پس از مالاریا می باشد. لیشمانیازیس جلدی توسط دو نوع انگل لیشمانیا به نام های لیشمانیا ماژور (Leishmania Major) و لیشمانیا تروپیکا (Leishmania Tropica) ایجاد بیماری می کند. داروهایی که برای درمان لیشمانیازیس مورد استفاده قرار می گیرند شامل آنتی موآن ۵ ظرفیتی، آمفوتریسین B، پارامومایسین، پنتامیدین و آزول ها (کتوکونازول، فلوکونازول، ایتراکونازول) می باشند که معمولاً عوارض جانبی زیادی داشته (آریتمی، افزایش آنزیم های کبدی، کم خونی شدید) همچنین گران قیمت نیز می باشند. مقاومت به دارو ها و تهاجمی بودن پروتکل درمان (یک دوره طولانی تزریق عضلانی یا داخل وریدی) از دلایل دیگری است که بیماران موفق نمی شوند پروسه درمان خود را کامل کنند. لازم به ذکر است که تا کنون تلاش های زیادی برای کشف واکسن برای لیشمانیازیس صورت گرفته اما بی نتیجه بوده است. بنا بر دلایل فوق و اهمیت کشف دارو های جدید با عوارض کمتر و کارایی بیشتر، در این مطالعه ما قصد داریم به بررسی اثرات ضد لیشمانیایی عصاره های مختلف گیاه اسفند بر روی فرم آماستیگوت و پروماستیگوت لیشمانیا ماژور در مطالعات برون تنی بپردازیم.

روش کار: در ابتدا در مورد نحوه جمع آوری گیاه اسفند مطالعاتی انجام شد و در فصل بهار گیاه جمع آوری شد سپس گیاه را خشک کرده و دانه های آن را از میوه جدا کرده و در هاون به خوبی آسیاب کردیم. پس از وزن کردن دانه های آسیاب شده با استفاده از حلال های هگزان، اتیل استات، متانول، آب متانول و آب به صورت جداگانه عصاره گیری انجام شد. بدین صورت که ۱۲۰ گرم پودر دانه را به نوبت با مقادیر مشابه از حلال های ذکر شده در ارلن مخلوط کرده و به مدت ۴۸ ساعت بر روی هیتر استیرر با دمای ۳۰ درجه سانتی گراد و دور ۹۰۰ RPM قرار دادیم. بعد از سرد شدن محتویات ارلن را از کاغذ صافی عبور داده و حلال عصاره های حاصل را با استفاده از دستگاه روتاری جدا کردیم. عصاره های به دست آمده را برای آزمایشات بعدی (کشت بر روی انگل) در دمای ۴ درجه سانتی گراد در یخچال نگهداری کردیم و برای کشت بر روی انگل ارسال کردیم پس از انجام کشت و اعلام نتایج آن به بقیه مراحل (داکینگ مولکولی و آنالیز و تحلیل نتایج آن و بررسی ارتباط آن با نتایج کشت) خواهیم پرداخت.

یافته ها: نتیجه کشت عصاره ها بر روی انگل هنوز اعلام نشده است.

نتیجه گیری: پس از مشخص شدن نتیجه کشت انگل (کدام فرکشن موثر بوده) با استفاده از داکینگ مولکولی به بررسی و تحلیل رابطه ساختار-فعالیت و ساختار باندینگ ماده موثر در فرکشن مورد نظر و رسپتور های مورد نظر در انگل لیشمانیا ماژور میپردازیم.

کلید واژه ها: لیشمانیازیس، داکینگ مولکولی، بتا کربولین، آماستیگوت، پروماستیگوت

سنتز و بررسی اثر ترکیبات جدید تیواوره بر رده سلولی AGS از طریق ارزیابی سمیت سلولی و اثر بر رفتار مهاجرتی سلول ها

عدرا آقازاده^۱، نیما رزاقی اصل^{۲*}، محسن سقا^۳، جعفر عباسی شیران^۴

^۱ دانشجو، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۲ گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۳ گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی و پیرا پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

^۴ گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

چکیده: سرطان معده یکی از شایع ترین سرطان ها در دنیا بوده و سالانه سبب مرگ بسیاری از مردم دنیا می باشد. متاستاز تومور عامل اصلی مرگ در بیماران سرطانی می باشد. به همین سبب ساخت ترکیباتی که توانایی مسدود کردن مهاجرت و متاستاز تومور را داشته باشند، میتواند راهکار درمانی مفیدی را به دنبال داشته باشد.

مواد و روش ها: (۱) سنتز ترکیبات جدید کربونیل تیو اوره (۲) ارزیابی خلوص رسوبات به دست آمده با استفاده از آزمایش TLC و محدوده نقطه ذوب (۳) تبلور مجدد در صورت وجود ناخالصی (۴) شناسایی ساختاری ترکیبات توسط Mass, IR, HNMR و ¹³CNMR (۵) بررسی سمیت سلولی ترکیبات بر روی رده سلولی AGS (۶) ارزیابی اثر مهارتی مهاجرت ترکیبات

یافته ها: تعدادی از ترکیبات جدید تیواوره سنتز شدند و خلوص آنها با TLC و محدوده ی نقطه ذوب بررسی شد. از نظر ساختاری توسط طیف های بدست آمده از IR, Mass, HNMR و ¹³CNMR آنالیز شدند. در مراحل بعد سمیت سلولی و اثر مهارتی بر مهاجرت سلولی ارزیابی خواهد شد.

نتیجه گیری: مشتقات سنتز شده پس از گذراندن تست های آنالیز ساختاری، با انجام تست های سمیت سلولی، رفتار بازدارنده ای در برابر رشد سلول ها از رده ی AGS، از خود نشان دادند.

کلید واژه ها: سرطان معده، تیواوره، مهاجرت سلولی، AGS، Mass، HNMR، ¹³CNMR، IR

ارزیابی الگوی مصرف آنتی بیوتیک برای پیشگیری از عفونت های محل جراحی قبل و بعد از مداخلات غیر بالینی داروساز در بیمارستان آموزشی - درمانی امام خمینی ، اردبیل ، ایران

شاهین کربلای غفارزاده*، دکتر محمد حسن پوررشید^۱، دکتر مهنوش کاویانی^۲

^۱نویسنده مسوول، دانشجو دکترا عمومی داروسازی دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

^۲استاد راهنمای اول، استادیار داروسازی بالینی، گروه بالینی دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

استاد مشاور، استادیار اندودانتیکس دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

مقدمه: عفونت محل جراحی (SSI) به عنوان سومین عفونت شایع مرتبط با مراقبت های بهداشتی است که منجر به مرگ و میر در مقیاس کلی می شود. افزایش روزافزون مداخلات پزشکی و پیچیدگی روزافزون وضعیت بیماران به دلیل بیماری های زمینه ای این مشکل را تشدید می کند. تجویز مناسب آنتی بیوتیک بمنظور پیشگیری، بروز عفونت محل جراحی را کاهش می دهد. در مطالعه پیش رو نقش داروساز در استفاده منطقی از آنتی بیوتیک بمنظور پیشگیری از SSI در بخش جراحی بیمارستان امام خمینی اردبیل قبل و بعد از مداخله بررسی خواهد شد ۲۰۰ بیمار بستری در بخش جراحی های قلب، توراکیس و عمومی بیمارستان امام خمینی وارد مطالعه خواهند شد تمام داده های مربوط به میزان پایبندی به دستورالعمل ها از نظر اندیکاسیون آنتی بیوتیکی پیشگیرانه، انتخاب آنتی بیوتیک های مناسب، تجویز دوز مناسب آنتی بیوتیک، زمان تجویز آنتی بیوتیک، دوز مجدد و مدت مصرف آنتی بیوتیک ها قبل و بعد از مداخله داروساز ثبت خواهد شد. بر اساس نتایج به دست آمده، در مورد نقش داروساز در استفاده منطقی از داروهای آنتی بیوتیک در بخش جراحی بیمارستان امام خمینی نتیجه گیری خواهد شد.

روش کار: مطالعه بصورت قبل و بعد از مداخله در دوره شش ماهه دوم سال ۲۰۲۴ بر روی حداقل ۲۰۰ نفر از بیماران کاندید جراحی بستری در بیمارستان امام خمینی اردبیل مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. اطلاعات مربوط به بیماران از جمله اندیکاسیون دریافت آنتی بیوتیک، نوع آنتی بیوتیک انتخاب شده، دوز آنتی بیوتیک، زمان مصرف، تکرار دوز و طول دوره مصرف آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک ثبت شد. تعداد ۱۰۰ بیمار قبل از مداخله و تعداد ۱۰۰ بیمار بعد از توزیع خبرنامه وارد مطالعه خواهند شد. داده های جمع آوری شده به نرم افزار SPSS منتقل شده و پس از تحلیل بر اساس نتایج درباره نقش داروساز در استفاده منطقی آنتی بیوتیک اقدام به نتیجه گیری خواهد شد. بیمارانی که دارای عفونت تأیید شده یا شرایط دریافت آنتی بیوتیک درمانی شامل زخم های کثیف و مواردی از جمله لکوسیتوزیس لفت شیفت، و تب و... وارد مطالعه نخواهند شد.

کلید واژه ها: عفونت محل جراحی، آنتی بیوتیک، پروفیلاکسی، گایدلاین، داروساز، مقاومت آنتی بیوتیکی

تاثیر عصاره گیاه بومادران بر روی مهار رشد انگل لیثمانیا ماژور و داکینگ مولکولی ترکیبات موثر آن

شایان توحیدی، دکتر منصورمیران، دکتر نیما رزاقی

چکیده: لیثمانیا یک تک یاخته انگلی و درون سلولی بوده و مسئول طیفی از بیماری‌ها است که در مجموع به نام لیثمانیوز شناخته می‌شود. ارگانسیم عامل توسط پشه خاکی ماده منتقل می‌شود. لیثمانیوز جزو بیماری‌های مشترک حیوان و انسان (زئونوز) بوده و در اغلب نقاط جهان وجود دارند و از نظر بالینی به لیثمانیوز احشایی، لیثمانیوز پوستی، لیثمانیوز مخاطی پوستی بروز میکند. لیثمانیوز پوستی در بیش از ۸۸ کشور جهان با بروز سالانه ۱ تا ۱٫۵ میلیون مورد دیده شده است. مدیریت لیثمانیوز شامل مشکلات متعددی از جمله کنترل ناقل و مخزن حیوانی است، اما چالش برانگیزترین آن درمان است. در حال حاضر هیچ واکسن انسانی موثر به دلایل مختلفی از جمله پیچیدگی پاسخ ایمنی سلولی به این انگل، وجود ندارد. در حال حاضر شیمی درمانی موثرترین راه درمانی لیثمانیوز است، که بیشتر آن‌ها بصورت تزریقی استفاده می‌شوند و به سرعت بی اثر می‌شوند و با سمیت، هزینه بالا و مقاومت همراه است. بنابراین جستجوی عوامل ضدلیثمانیایی جدید ضروری به نظر میرسد. امروزه استفاده از گیاهان دارویی به ویژه عصاره‌های آنها با توجه به اثرات جانبی کمتر آنها نقش مهمی در درمان بیماریها نشان داده است. از آنجائیکه گیاهان حاوی ترکیبات مختلف آلكالوئیدها، تریپنئوئیدها، کینون‌ها، تانن‌ها و فنلها هستند که خاصیت ضد لیثمانیایی دارند و اخیراً با توجه گیاهان بومی منطقه مورد توجه قرار گرفته‌اند. در بررسی حاضر، تمرکز ویژه بر روی گیاه دارویی بومادران برای استفاده برابر لیثمانیوز است. جنس بومادران یکی از مهم ترین جنس‌ها از نظر اقتصادی و دارویی در خانواده Asteraceae است که بیش از ۱۰۰ گونه مختلف در آمریکای شمالی، مناطق مختلف اروپا، آسیای شرقی و غربی، استرالیا، نیوزیلند و مناطق خاورمیانه رشد می‌کند. بومادران، شناخته شده ترین گیاه در این جنس، به طور سنتی در طب سنتی برای درمان ریه (آسم و برونشیت)، سوء هاضمه، و اختلالات کبدی صفرای، التهاب پوست و سردرد استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که تا کنون تلاش‌های زیادی برای کشف واکسن برای لیثمانیازیس صورت گرفته اما بی نتیجه بوده است. بنا بر دلایل فوق و اهمیت کشف داروهای جدید با عوارض کمتر و کارایی بیشتر، در این مطالعه ما قصد داریم به بررسی اثرات ضد لیثمانیایی عصاره‌های مختلف گیاه بومادران بر روی لیثمانیا ماژور در مطالعات برون تنی بپردازیم.

روش کار: (۱) مطالعه در مورد گیاه‌های موثر بر روی انگل لیثمانیا و انتخاب گیاه بومادران (۲) مطالعه در مورد نحوه جمع آوری گیاه و ترکیبات آن (۳) جمع آوری گیاه مورد نظر در فصل بهار (۴) خشک کردن گیاه (۵) جدا کردن کاپیتول‌های گیاه و آسیاب کردن آن‌ها در هاون (۶) وزن کردن و آماده سازی آن‌ها برای عصاره گیری (۷) عصاره گیری با استفاده از حلال‌های هگزان، اتیل استات، متانول، آب متانول و آب هر کدام به مدت ۴۸ ساعت (۸) انجام آزمایش‌های برون تنی عصاره‌های اسفند بر روی انگل لیثمانیا ماژور (۹) داکینگ مولکولی اجزای (ترکیبات) تشکیل دهنده عصاره‌های گیاهی (۱۰) آنالیز و تحلیل نتایج تجربی و داکینگ مولکولی به منظور ارائه رابطه ساختار-فعالیت و ساختار-باندینگ. جمع آوری و آماده سازی و عصاره گیری گیاه بومادران: پس از جمع آوری بومادران، ۱۲۰ گرم پودر کاپیتول‌های آن را به نوبت با مقادیر مشابه از حلال‌های مختلف در ارلن مخلوط و به مدت ۴۸ ساعت بر روی هیتر استیرر با دمای ۳۰ درجه سانتی‌گراد و دور ۹۰۰ RPM قرار داده، بعد از سرد شدن از کاغذ صافی عبور داده و حلال عصاره‌های حاصل را با استفاده از دستگاه روتاری جدا کردیم. عصاره‌های به دست آمده برای آزمایشات بعدی در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد در یخچال نگهداری خواهد شد. این مراحل بصورت جداگانه برای هر کدام از حلال‌ها انجام شد. (حلال‌های هگزان، آب، اتیل استات، متانول، آب متانول) عصاره‌های بدست آمده، برای انجام کشت سلولی به آزمایشگاه فرستاده شد.

کلید واژه‌ها: achillea millefolium، انگل لیثمانیا، کشت سلولی

بررسی فراوانی بروز آسیب حاد کلیوی و عوامل مرتبط با بروز آن در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل در بازه زمانی شش ماهه

فائزه محمدقلی زاد^۱، سودا میکائیلی میرک*^۲، فاطمه محمدقلی زاد^۲

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲. داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

مقدمه: آسیب حاد کلیه اصطلاحی است که اخیراً جایگزین اصطلاح ARF شده است. AKI به عنوان کاهش ناگهانی (در عرض چند ساعت) در عملکرد کلیه تعریف می شود که شامل آسیب (آسیب ساختاری) و اختلال (از دست دادن عملکرد) می شود. این سندرمی است که به ندرت یک پاتوفیزیولوژی منحصر به فرد و مشخص دارد. بسیاری از بیماران مبتلا به AKI دارای یک اتیولوژی مختلط هستند که در آن وجود سپسیس، ایسکمی و سمیت کلیوی اغلب همزمان وجود دارد و تشخیص و درمان را پیچیده می کند. ریسک فاکتور های AKI شامل: دیابت، بیماری قلبی و کبدی، آلبومینوری، جراحی حاد و بزرگ بویژه قلب، نارسایی قلب جبران نشده، سپسیس، افت فشارخون، کاهش حجم (اسهال، استفراغ و یا کم آبی بدن) ، داروها (دیورتیک ها و آمینوگلیکوزیدها، ACEI, ARBs و غیره) ، وجود CKD، سن بالا، جنیست مرد و نژاد آمریکایی و آفریقایی. وانکومایسین (VN) و پپراسیلین تازوباکتام (PT) دو داروی مهم درمان آنتی بیوتیکی در بیماران مبتلا به سپسیس هستند. نزدیک به پنجاه مطالعه نشان داده اند که VN + PT خطر AKI را به دو برابر افزایش می دهد. هدف از انجام این مطالعه بررسی و شناسایی ریسک فاکتور های دخیل در رخداد AKI در بیماران بستری می باشد. امید است نتایج حاصل از این مطالعه موربیدیتی و مورتالیتی ناشی از AKI را در بیماران بستری در بخش های ویژه کاهش دهد.

روش بررسی: اطلاعات موردنیاز از پرونده و کاردکس بیماران بستری در بخش های مراقبت ویژه بیمارستان امام خمینی جمع آوری و در چک لیست ساخته محقق ثبت خواهد شد.

کلید واژه ها: آسیب حاد کلیوی، بخش مراقبت های ویژه، ریسک فاکتور

APSS

سنتز و بررسی فعالیت ضد لیشمانیا ترکیبات با اسکلت اصلی ۱،۴-دی هیدروپیریدین

سیده لیلا حاجی شیخی، دکتر سپهری*، دکتر مولایی

مقدمه: لیشمانیوز یکی از عفونت های مزمن ایجاد شده توسط یک انگل تک یاخته ای اجباری درون ماکروفاژی است. لیشمانیوز، به عنوان یک بیماری استوایی نادیده گرفته شده نامزد شده است. این انگل در حال حاضر به یک مشکل بهداشتی اصلی در سراسر جهان تبدیل شده است که از طریق پشه خاکی الوده شده به میزبان مهره دار از جمله انسان منتقل میشود و پروماستیگوت متاسیکل که فرم غیرعفونی انگل است را از طریق محل گزش در میزبان آزاد میکند. حداقل ۹۳ گونه پشه ناقل لیشمانیا در سراسر جهان ثابت شده است. علائم بالینی ناشی از این عفونت شامل ضایعات پوستی خود محدود شونده، تب و کاهش وزن شدید است. عفونت ناشی از لیشمانیا میتواند بصورت طولانی مدت ادامه داشته و موجب مرگ و میر شود. باوجود اینکه امروزه تلاشهای زیادی برای مهار این بیماری صورت گرفته است ولی کماکان موارد ابتلا به بیماری در حال افزایش است که این به این معنی است که درمانهای فعلی برای این بیماری ناکافی است و نسبت به درمان های فعلی مقاومت ایجاد شده است. تا کنون چندین نوع دارو برای درمان و محدود کردن این انگل کشف و بررسی شده اند از جمله امفوتریسین B و پنتامیدین. ولی اکثر این درمانها پاسخ مناسب و کافی نسبت به بیماری نداده اند و ازین رو محققان در پی کشف و سنتز داروهای جدیدتر و مناسب تر برای این بیماری هستند. به این منظور چندین ترکیب کشف و بررسی شد و به این نتیجه رسیده شد که این ترکیبات احتمالا اثر مناسب تری روی این انگل بر روی فرم پروماستیگوت و فرم اماستیگوت انگل دارند. ازجمله این ترکیبات میتوان مشتقات دی هیدروپیریدین هارا نام برد.

روش کار: این ترکیبات اثرات ضدلیشمانیایی خود را با مکانیسم احتمالی دپولاریزاسیون میتوکندری و برهمکنش با ژنوم انگل یا مهار پروتیین های انگل با روش اپوپتوز نشان میدهند. در این پروژه چندین ترکیب جدید با پایه دی هیدروپیریدین طبق واکنش هانش سنتز شده است که با طیف و روش های مختلف مورد انالیز و بررسی قرار خواهد گرفت و اثر این ترکیبات بر روی انگل (هر دو فرم پروماستیگوت و اماستیگوت) ، میزان اثر و سمیت ناشی از آنها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. برای سنتز ترکیبات طبق واکنش هانش ، مخلوطی از آلدهید های مختلف ، بتاکتواستر مختلف و استات آمونیوم و حلال تحت رفلاکس و دمای ۱۰۰ درجه واکنش خواهند داد و پیشرفت واکنش توسط TLC ردیابی خواهد شد.

نتیجه گیری: باتوجه به مقاومت ایجاد شده نسبت به داروهای ضدلیشمانیا، باید داروهای جدید تر با کارایی بیشتر و بهتر و ارزان تر با عوارض جانبی کمتر کشف و تولید شوند. در این راستا سعی شده است ترکیبات جدید ضدلیشمانیایی بر پایه دی هیدروپیریدین به کمک روش هانش سنتز شده و اثرات آن بر روی انگل در آزمایشگاه بیولوژیکی بررسی شود.

کلیدواژه: واکنش هانش، دی هیدروپیریدین، لیشمانیا ، اماستیگوت، پروماستیگوت، میتوکندری ، ماکروفاژ ، امفوتریسین ، پنتامیدین ، اپوپتوز ، الیدید ، بتاکتواستر

بررسی الگوی مصرف ضدالتهاب های غیر استروئیدی بر اساس سیستم طبقه بندی آناتومیکیال،
درمانی، شیمیایی - دوز معین روزانه در بیماران بستری در بیمارستان فاطمی اردبیل ایران طی
شش ماهه اول سال ۱۴۰۳

محمدهادی نریمانی^۱، محمدحسن پوررشید*^۲، مهرنوش کاویانی^۳

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- دپارتمان داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۳- دپارتمان درمان ریشه، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

چکیده: تلاش برای منطقی کردن مصرف دارو به عنوان یکی از موارد مهم سیاست گذاری های دارویی همواره مورد توجه بوده است، این موضوع در مورد ضد التهاب های غیر استروئیدی بخاطر عوارض جدی و تهدید کننده حیات از جمله خونریزی گوارشی و وقایع قلبی عروقی اهمیت دوچندان پیدا کرده است، از آنجایی که اولین قدم برای مصرف منطقی داروها تعیین الگوی مصرف دارو است، در این مطالعه برای اولین بار در مورد داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی در بیمارستان فاطمی اردبیل بررسی خواهد شد. ۳۲۳ بیمار از کل بیمارانی که در بازه زمانی شش ماهه در بخش نروسرجری، اورتوپدی و گوش حلق بینی که داروی ضد التهاب غیر استروئیدی دریافت می کنند بصورت تصادفی وارد مطالعه شدند. اطلاعات کلینیکال مربوط به اندیکاسیون، دوز فرکانس و طول مدت زمان مصرف ضد التهاب غیر استروئیدی در هر بیمار ثبت خواهد شد. همچنین نتایج پاراکلینیکال مثل عملکرد ارگان ها و آزمایشات شمارش سلول های خونی هم ثبت خواهد شد. اطلاعات با در نظر گرفتن دستورالعمل های بین المللی ارزیابی خواهند شد. در پایان، یافته ها توسط نرم افزار SPSS، آنالیز و بسته به نتیجه در مورد لزوم سیاست گذاری در مورد اصلاح الگوی مصرف داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی نتیجه گیری خواهد شد.

کلید واژه ها: ضد درد، الگوی مصرف، داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی، دوز معین روزانه، Anatomical
chemical system, Therapeutic

سنتز ترکیبات جدید کربونیل تیواوره ارزیابی اثر آنها بر رفتار مهاجرتی سلول های سرطانی AGS

مهسا عباس زاده، نیما رزاقی اصل*، محسن سقا، جعفر عباسی

دانشجو، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

دکترای شیمی الی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

چکیده: گسترش سلول های سرطانی با مهاجرت سلولی و متاستاز و تهاجم آنها به سایر بافت ها علت اصلی مرگ و میر ناشی از سرطان است. با توجه به این مطلب، طراحی و سنتز ترکیبات جدیدی که قادر باشند مهاجرت سلولی و متاستاز و تهاجم سلول های سرطانی معده را مهار کنند؛ میتواند یکی از اهداف اصلی علمی برای کمک به بیماران سرطانی برای کاهش مرگ در اثر سرطان باشد. با توجه به مطالعات پیشین انجام شده در دانشکده داروسازی اردبیل و سایر مراکز تحقیقاتی بین المللی، برخی از مشتقات آسیل تیواوره اثرات قابل توجهی را در مهار مهاجرت سلول های سرطانی AGS و سایر رده های سلولی مرتبط در مدل ترمیم زخم از خود نشان دادند. بر اساس نتایج حاصل شده در مطالعات قبلی، در این پروژه تعدادی از مشتقات جدید کربونیل تیواوره با استخلاف های مختلف سنتز گردیده و خالص سازی و آنالیز ساختاری به کمک تکنیک های رایج اسپکتروسکوپی IR، MS، ¹H-NMR، ¹³C-NMR انجام شده و در مرحله بعد از نظر اثر بر رفتار مهاجرتی سلول های سرطانی انسان (AGS سلول های سرطانی معده) و ارزیابی سمیت سلولی مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

کلید واژه: سرطان معده، کربونیل تیواوره، سلول AGS

بررسی تداخلات بالقوه‌ی دارویی در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان امام خمینی (ره) در بازه زمانی یک ساله

مهسا مشکبار، سودا میکاییلی میرک، شفق علی عسگرزاده

۱. دانشجو داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

۲. گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

۳. گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

مقدمه: تداخلات دارویی امروزه همچنان یکی از عواقب مهم مداخلات فارماکولوژیک می‌باشد. واضح است که پاسخ فارماکولوژیک یک دارو می‌تواند با مصرف همزمان یک عامل دارویی دیگر و یا غذا به طرز قابل توجهی دچار تغییر شده و منجر به عوارض ناخواسته‌ی دارویی شود. در حال حاضر بیش‌ترین شواهد مربوط به تداخلات دارویی در بیمارستان‌ها می‌باشد. تداخلات دارو با دارو در بیماران بستری شده در ICU از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا علاوه بر پیچیدگی فارماکوتراپی آن‌ها و تعداد بالای داروهای مصرفی به صورت همزمان در بیماران بستری در این بخش یا به عبارت بهتر پلی‌فارماسی، این بیماران به طور معمول در معرض کوموربیدیتی‌های متعدد همانند اختلالات کبدی، بیماری کرونیک کلیوی، نارسایی قلبی و... می‌باشند، که آن‌ها را در معرض ریسک بالاتری از عوارض جانبی تداخل دارو با دارو قرار می‌دهد. نرم افزارهای متعددی برای بررسی تداخلات دارویی مورد استفاده قرار می‌گیرند که از رایج‌ترین آن‌ها می‌توان به *Micromedex drug interactions*, *Medscape*, *lexicomp* اشاره نمود. این نرم‌افزارها اطلاعات جامعی مانند زمان بروز تداخلات دارویی، شدت تداخلات، اثرات فارماکولوژیک، مکانیسم عملکرد داروها و چگونگی مدیریت تداخلات دارویی را ارائه می‌دهند.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، پس از دریافت کد اخلاق IR.ARUMS.REC.1402.326 از کمیته‌ی اخلاق و پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، تا کنون ۱۰۰ بیمار از مجموع ۳۰۰ بیماری که قرار است بررسی شوند، به صورت تصادفی از بخش مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل انتخاب و کاردکس و پرونده‌ی این بیماران بررسی شدند. اطلاعات جمع‌آوری شده شامل مشخصات دموگرافیک بیمار (توزیع سنی و جنسی)، بیماری‌های زمینه‌ای، علت بستری، مدت زمان بستری، تعداد داروهای دریافتی، دسته‌ی داروهای دریافتی، تعداد پزشکان معالج، تخصص پزشکان معالج می‌باشد.

کلید واژه‌ها: تداخل دارویی، دارو، ICU و عوارض ناخواسته‌ی دارویی، نرم‌افزار

غربالگری ساختاری مجازی ترپنوییدها و ترکیبات فنولی ضد لیشمانیا ماژور با استفاده از فارماکوگنوزی معکوس

نسترن فرخی، دکتر نیما رزاقی اصل، دکتر منصور میران

چکیده: لیشمانیوز یک بیماری استوایی کمتر مورد توجه گرفته شده است که توسط انگل های تک یاخته ای از جنس لیشمانیا ایجاد می شود. درمان های فعلی برای لیشمانیوز به دلیل سمیت، مقاومت و هزینه، محدود است. بنابراین نیاز به کشف عوامل جدید ضد لیشمانی از منابع طبیعی وجود دارد. در این مطالعه، هدف ما استفاده از غربالگری مجازی ساختاری ترپنوییدها و ترکیبات فنلی در فارماکوگنوزی معکوس گیاهان ضد لیشمانیا است. فارماکوگنوزی معکوس رویکردی است که از اتصال مولکولی و مدل سازی فارماکوفور برای شناسایی ترکیبات فعال زیستی بالقوه از گیاهان بومی با کاربردهای دارویی شناخته شده استفاده می کند. غربالگری مجازی ساختاری این ترکیبات را در برابر آنزیم های لیشمانیا ماژور که برای بقای انگل یا بیماری زایی ضروری هستند و اهداف دارویی شناخته شده اند، مانند *N-myristoyltransferase (NMT)*، *uracil-dna glycosylase*، انجام خواهد شد. پس از تشکیل مدل های برهم کنش (کمپلکس های لیگاند انزیم) و با اعمال فیلتر های مختلف فارماکوکینتیکی و قدرت باندینگ ترکیبات از نظر تمایل به تارگت های منتخب، امتیاز بندی خواهد شد تا پس از تایید برهمکنش های مهم به منظور شناسایی گیاهان منتخب حاوی آن ترکیبات مورد بررسی قرار گیرند. در مرحله بعد با استفاده از روش های متدوال استخراج عصاره گیاهی، سمیت سلولی بر روی ماکروفاژها و میزان اثر آنها بر سلولهای پروستاگموت و آماستیگوت انگل مورد بررسی قرار خواهند گرفت. نتایج این مطالعه گیاهانی را معرفی خواهد نمود که میتوانند به منظور اثرات ضد لیشمانیا به مراحل تست های درون تنی راه یابند.

کلید واژه ها: داکینگ مولکولی، فارماکوگنوزی معکوس

Multi-epitope subunits of Cag A and HTRA proteins-based vaccine for *Helicobacter pylori*: an *in silico* investigation

Armin Banakholdi¹, Amirreza Zoghi², Amirhosein Torabi², Masoud Amanzadeh³,
Pouria Gholizadeh^{*4}, Elham Safarzadeh⁵

¹Students Research Committee, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

²Students Research Committee, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

³Department of Health Information Management, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

⁴Digestive Disease Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

⁵Cancer Immunology and Immunotherapy Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Introduction: *Helicobacter pylori* is a microaerophilic and gram-negative bacteria that infects human gastric. It is one of the common causes of gastric cancer that is categorized as a group 1 carcinogen by WHO. The capacity of *H. pylori* to escape from the host immune response faces a major barrier. Proteins HTRA and CagA are as the factors involved in the pathogenicity of *H. pylori* that can be vaccine candidates. Therefore, in this study, we develop a multi-epitope vaccine for *H. pylori* based on HTRA and Cag A by using *in silico* tools.

Methods and materials: Totally 200 full-length reference sequences of the CagA and HTRA were extracted from the NCBI database. The comparison of the sequences was done with BLAST to find similar and conserved region. DNASTAR software and NetSurfP were used to analyze the crystal and secondary structures of these proteins. The binding of 15-mer epitopes to MHC-II was predicted for each selected amino acid sequence using the IEDB MHC-IIweb tool. MHC-I, MHC-II, B Cells, antigenicity, and allergenicity prediction were used to identify the epitopes of Cag A and MTRA using *in-silico* software.

Results: The results of BLAST demonstrated a low alignment tendency for CagA, therefore the conserved sequences with the lowest variable amino acids were selected. The immunogenicity of the selected sequences was validated by allergenicity, antigenicity, molecular docking scores, solubility, and the vaccine's physicochemical properties. Non-allergenic T-cell and B-cell epitopes were identified. Furthermore, the fusion of CagA and HTRA selected sequences was fused using the linker GPGPG. Additionally, β -defensin 2 was attached to the N-terminal using the EAAAK linker to enhance the immunogenicity of the vaccine. The expression of the vaccine was confirmed by *in silico* cloning, as well as computational methods verified the immune responses of the epitopes.

Keywords: *Helicobacter Pylori*, Multi-epitope vaccine, Immunoinformatics, Immune responses

Synthesis and evaluation of anti-leishmania activity of derivatives with thiazolidinone scaffold

Arina esmaeilzadeh¹, Saghie Sepehri^{*1}, Soheila Molaei², Jafar Abbasi Shiran³

¹Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

²Zoonoses Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

³Pharmaceutical Sciences Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Introduction: Leishmaniasis is a parasitic disease caused by the Leishmania parasite. The drugs that are used to treat this disease have disadvantages, such as prolonging the treatment period, high cost, toxic effect on the liver, heart, and kidney, and the emergence of resistant strains. Derivatives of thiazolidinones kill the parasite by inhibiting the enzyme PTR1 and methionine aminopeptidase.

Material & methods: First, methyl isothiocyanate and hydrazine monohydrate (1:1) reacted into a flask in the presence of triethylamine and ethanol as a solvent. Then, methoxybenzaldehyde, sodium sulfate, and a few drops of glacial acetic acid as catalyst were added to flask. Finally, α -chloroacetyl chloride and a few drops of triethylamine were added to provided iminothiazolidinone derivatives (the progress of the reaction was evaluated by TLC). The derivative structures were identified by ¹H-NMR, ¹³C-NMR, and FT-IR spectroscopy.

Conclusion: In this project, new derivatives of thiazolidinones with different substitutions were designed and synthesized. Then, the derivative structures were identified by ¹H-NMR, ¹³C-NMR, and FT-IR spectroscopy. In the following their anti-leishmaniasis effect will be evaluated on amastigote and promastigote forms of *Leishmania major*.

Synthesis and evaluation of anti-oxidant effect of 3,4-dihydropyrimidine-2-ones derivatives

Parastou Saeedkhani^{1,2}, Saghie Sepehri^{2,3*}, Mansour Miran⁴

¹*Student Research Committee, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran*

²*Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran*

³*Pharmaceutical Sciences Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran*

⁴*Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran*

Introduction: A free radical is an atom, molecule or ion that has at least one unpaired electron. Many radicals are unstable and highly reactive; They can either donate an electron or accept an electron from other molecules, therefore behaving as oxidants or reductants. Free radicals target various body molecules, among which lipids, nucleic acids and proteins are the main targets. Oxidative stress can arise when cells cannot adequately destroy the excess of free radicals formed. Oxidative stress plays a major role in the development of many diseases such as atherosclerosis, inflammatory diseases, some cancers, and neurological diseases such as Parkinson's and Alzheimer's. Oxidative damage to DNA leads to the formation of various oxidative DNA lesions that can cause mutations. An antioxidant is a molecule stable enough to donate an electron to a free radical and neutralize it, thus reducing its damaging capacity. These antioxidants delay or prevent cell damage mainly through their free radical scavenging properties. Tetrahydropyrimidine derivatives have Antioxidant effect. Bijinelli reaction is one of the simple and direct methods for the synthesis of tetrahydropyrimidines.

The effect of the covid-19 on nervous system: A Systematic Review

Maryam Fathollahzadeh^{1*}

^{1} Student Research Committee, School of pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Abstract: Significant risks to global health and the economy have been presented by the corona virus disease 2019 (COVID-19) outbreak. The World Health Organisation deemed it a Public Health Emergency of International Concern. The SARS-CoV-2 virus was identified as the cause of COVID-19. In the current COVID-19 pandemic, neurological consequences have been identified as a major source of morbidity and mortality. Along with respiratory insufficiency, neurological symptoms that range from headaches and loss of smell to dementia and incapacitating strokes are common in hospitalised patients. Long-term effects of COVID-19 are likewise expected to be detrimental to the nervous system. Here, we present a thorough analysis of COVID-19's nervous system involvement. A search on PubMed and Web of science and google scolare databases was performed. The strategy for literature search was represented by (“Coronavirus” OR “COVID-19” OR “COVID19” OR “COVID 19” OR “SARS-CoV2” OR “2019-nCoV”) AND (“nervous system”). Inclusion and exclusion criteria a year publication filter was applied for 2019-2024 interval of time. Duplicated papers were also removed. The virus's possible effects on the nervous system have been brought to light by the COVID-19 pandemic. Neurological symptoms are common in hospitalised patients and can range in severity from minor problems like headache, vertigo, and loss of taste and smell to serious consequences including acute cerebrovascular episodes, encephalopathy, and stroke. The virus can enter the neurological system in a number of ways, such as by infecting the olfactory system and moving through immune cells or nerve terminals. According to studies, neurological symptoms might affect as many as 30% of COVID-19 patients. In severe circumstances, rates can rise to 85% in individuals who have acute respiratory distress syndrome (ARDS). There has been evidence of complications such acute encephalopathy, stroke, and Guillain-Barré syndrome. Many of these neurological side effects also linger in COVID-19 survivors, affecting their quality of life even after they have recovered. This highlights the necessity for continued investigation into possible treatment strategies as well as the long-term neurological effects of COVID-19. The neurological system is greatly impacted by COVID-19, which can cause symptoms ranging from minor ailments like headaches and loss of smell to serious illnesses like encephalopathy and strokes. Via a number of channels, including immune cells and nerve terminals, the virus can enter the brain. Better therapy and care for COVID-19 patients depend on our ability to comprehend these neurological effects, which highlights the need for continued research.

Keywords: Coronavirus, COVID-19, Nervous system

Synthesis of new acyl thiourea-based compounds and their effects on migration behavior of AGS cells

Sana Javabdeh¹, Dr. Nima Razzaghi Asl^{2*}, Dr. Mohsen Sagha³, Dr. Jafar Abbasi Shiran⁴

¹*Student Research Committee, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran*

²*Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran*

³*Department of Anatomical Science, School of Medical Basic Science, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran*

⁴*Doctorate in Organic Chemistry, focusing on material synthesis, Ardabil University of Medical Science, Ardabil, Iran*

Introduction: Gastric cancer is among the five cancer types with the highest morbidity and mortality. It is considered the second cause of mortality in Patients who have been diagnosed with cancer. Migration which means the spread of cancer cells from the primary tumor to surrounding tissues and distant organs, is the main cause of death among patients. This study aims to identify molecules that modulate this process and could help us to develop new therapeutic strategies for targeted cancer treatment.

Materials and Methods: To achieve our objective, we first synthesized new compounds via multicomponent reactions and then took the following steps to ensure their quality:

1. Tested the purity of the compounds using TLC.
2. Recrystallized the impure compounds.
3. Identified the synthesized compounds by analyzing their melting point, as well as measuring their Mass, FT-IR, ¹H-NMR, and ¹³C-NMR.

Results: In this project, several new heterocyclic carbonyl thioureas were synthesized and identified structurally using FT-IR, MS, ¹H-NMR, and ¹³C-NMR.

Conclusion: To summarize, we synthesized four different heterocyclic carbonyl thioureas by using thiazole, and thiophene heterocycles. Our tests confirm the materials' predicted structures. We hope that these new compounds will lead to the development of products that can inhibit the migration of AGS cell lines.

Keywords: Cancer, AGS, thiourea, Migration

Screening FDA-Approved Drugs for MET Inhibition: A Computational Approach to Identify Potential Treatments for Cancer

Ramin Rafiee, Nima Razzaghi-Asl*

Students Research Committee, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Introduction: MET kinase plays a crucial role in cell proliferation, survival, and metastasis, making it a significant target in cancer treatment, particularly in non-small cell lung cancer (NSCLC). While MET kinase inhibitors have shown promise, the emergence of resistance due to mutations, such as D1228V, poses a challenge to their efficacy. This study aimed to identify FDA-approved drugs that could potentially inhibit both wild-type MET and its D1228V mutant form, using computational methods to explore new therapeutic options for NSCLC and other MET-driven cancers.

Methodology: A comprehensive in silico approach was employed to identify potential MET inhibitors among FDA-approved drugs obtained from the ChEMBL database. 2358 compounds were initially filtered based on their structural similarity to the co-crystal ligand of PDB 6SDE. RDKit was utilized for 2D similarity assessment, implementing Tanimoto and DICE coefficients with MACCS and Morgan fingerprints, while SwissSimilarity was employed for 3D similarity assessment. Stringent druglikeness criteria (MW < 500, HBD < 5, HBA < 10, clogP < 5, rotatable bonds < 10) were subsequently applied using RDKit and Datamol libraries. The D1228V mutant form of the MET receptor was generated via the missense3D webserver. High-throughput virtual screening was then conducted against the wild-type receptor using Autodock-GPU, with molecules exhibiting binding energies surpassing that of the co-crystal ligand being selected for further evaluation. These selected compounds were subsequently screened against the D1228V mutant form to assess their potential as dual inhibitors.

Results: Two FDA-approved drugs, Irbesartan and Losartan, emerged as promising candidates. Both compounds demonstrated superior binding to the D1228V mutant form compared to other screened molecules, with more negative binding free energies than in the wild-type receptor.

Conclusion: This computational approach successfully identified two FDA-approved drugs, Irbesartan and Losartan, as potential dual inhibitors of wild-type and D1228V mutant MET. These findings suggest a possible repurposing opportunity for these drugs in cancer treatment, particularly in cases involving MET mutations.

Keywords: MET kinase, NSCLC, Drug repurposing

Synthesis, evaluation of the cytotoxicity, apoptosis induction in AGS cell line and gene expression and molecular modeling studies of novel tetrahydropyrimidine derivatives

Saghi Sepehri ^{a,b,*}, Yasin Panahi ^c, Daniyal Abbasi ^{a,d,1}, Mahsa Jafari ^{a,d,1}, Vahed Adhami ^d, Ghazaleh Farhadi ^d

^a Department of Medicinal Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

^b Pharmaceutical Sciences Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

^c Department of Basic Medical Sciences, Khoy University of Medical Sciences, Khoy, Iran

^d Students Research Committee, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Abstract: Cancer is a complex disease that remains a leading cause of death worldwide owing to the lack of effective and efficient drugs. Compounds known as tetrahydropyrimidine have shown great potential as anti-cancer agents. Here, novel compounds based on tetrahydropyrimidine scaffold were successfully synthesized by the multicomponent reaction of Biginelli reaction. The biological functions of the selected compounds in AGS cells, including cytotoxicity, apoptosis induction, caspase3/7 activity, and gene expressions such as *P53*, *CDNK2A*, and Caspase-8/9, were evaluated. All synthesized compounds displayed moderate to good activity against the AGS cell line. Four compounds 4c, 4d, 4i, and 4 m induced apoptosis and activated caspase-3/7. Among them, compound 4c exhibited the highest cytotoxicity (IC₅₀ = 69.60 μM), apoptosis induction, and caspase-3/7 activity. In comparison to other compounds, 4i showed a higher stimulation in the expression of *P53*, *CDNK2A*, and *Caspase 9* genes. However, even though there was an increasing trend in the genes related to apoptosis and the cell cycle pathways, and the expression of *caspase 9* was higher than *caspase 8*, these differences were not large enough to be significant. In addition, molecular docking studies and MD simulations were carried out to recognize the likely mechanism of the anti-cancer effect. Findings of docking revealed compounds fitted in the active site with good binding. MD simulations showed that compounds 4c, 4d and 4 m made a steady complex with the Eg5 enzyme. Thus, the possible mechanism of anti-cancer activity of these compounds can be through inhibition of the Eg5 enzyme.

Keywords: Cancer • *CDNK2A* • Molecular dynamics simulations • Flow cytometry

Synthesis and analysis of new (hetero) aryl carbonyl thiourea compounds affecting the migration behavior of AGS cells

Fatemeh Shogi¹, Nima Razzaghi-Asl^{2*}, Mohsen Sagha³, Jafar Abbasi Shiran⁴

¹ Student research committee, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

² Department of Medical Chemistry, School of Pharmacy, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

³ Department of Anatomical Sciences, School of Medical Basic Sciences, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

⁴ Doctorate in Organic Chemistry, Material Synthesis, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Introduction: Globally, gastric cancer remains the fifth most common malignant cancer and the fourth leading cause of cancer-related mortality.¹ Due to the lack of early symptoms, patients with gastric cancer are often diagnosed in an advanced stage, which generally leads to a poor prognosis after metastasis.² Therefore it is important to develop anti metastatic agents to prevent the migration of cancerous gastric cells.

Material and methods: 1) Synthesis of new (hetero) aryl carbonyl thiourea compounds by one-pot, two-step, three-component method 2) evaluation the purity of sediments 3) Recrystallization in the presence of impurities 4) Structural identification of the compounds by FT-IR, Mass, HNMR and ¹³CNMR 5) Prediction of pharmacokinetic properties for compounds 6) Examining the cytotoxicity of compounds in AGS cell line 7) Assess the migration inhibitory effect of the compounds

Results: A number of novel aryl/alkyl carbonyl thiourea compounds were synthesized and their purity was checked by TLC retention factor (Rf) and measuring melting point range. They were also structurally analyzed by FT-IR, Mass, HNMR and ¹³CNMR spectrums. Pharmacokinetic properties were estimated through online SwissADME server. The next phase which is the evaluation of the toxicity of these substances and their effect on cell migration, will be done in the future.

Conclusion: As a summary, our synthesized N-Aryl/hetero aryl carbonyl thiourea derivatives after passing the structural analysis tests, by recruiting the cytotoxicity tests, the synthesized compounds showed an inhibitory behavior against growth of AGS cell line.

Keywords: Gastric Cancer – AGS cell line – FT-IR – Mass – HNMR - ¹³CNMR

Structural screening of essential compounds as bacteriostatic or bactericidal agents in resistant strains of *Staphylococcus aureus* bacteria by reverse pharmacognosy technique

Mahdi bazan

Department of medicinal chemistry, school of pharmacy, Ardabil university of medical sciences

Abstract: Evaluation of biological activity of essential oils has been done over the years in order to identify new compounds with antibacterial activity for industrial applications. The food industry has been looking for natural ingredients, because the use of synthetic antimicrobial additives causes cancer in various types of tissues. For example, parabens cause breast cancer and nitrites cause lung, intestinal, liver and stomach cancer. In the medical field, the search for new compounds has become increasingly necessary, as the emergence of resistant pathogens has compromised treatment and increased mortality. *Staphylococcus aureus* is an important example of bacteria that affects food quality and safety. *Staphylococcus aureus* to food poisoning caused by consumption of food containing enterotoxins, for example; Staphylococcal enterotoxin and non-hemolytic enterotoxin are related. Several countries have reported cases of food poisoning caused by *Staphylococcus aureus*. In addition, *Staphylococcus aureus* is responsible for a wide range of diseases; It ranges from superficial skin infections to systemic infections. According to the NIH report, every year in America, 2.8 million *S. aureus* bacteria infections become resistant to antibiotics, and in Iran, 44% of the infections have been accounted for, and 22% of them have died.

In this study, the structural screening of the essential compounds extracted from the selected antibacterial plant has been performed by reverse pharmacognosy technique.

Essential compounds are a large and diverse class of naturally occurring organic chemical compounds found in plants that can be modified in thousands of ways. Studies have shown that essential compounds are active against a range of bacteria. Therefore, new candidates for the development of antibacterial drugs for the effective treatment of infectious bacterial diseases have been reported.

Keywords: Essential compounds, terpenoids, *S. aureus*, reverse pharmacognosy, molecular docking