<!DOCTYPE html>

<html lang="fa" dir="rtl">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<title>Klebsiella penomonie</title>

<link rel="stylesheet" href="styles.css">

<link href="https://cdn.jsdelivr.net/gh/rastikerdar/vazir-font@v30.1.0/dist/font-face.css" rel="stylesheet" type="text/css" />

</head>

<body>

<header>

<h1>بسم الله الرحمان رحیم</h1>

<div class="logos">

<img src="pic/logo1.jpg" alt="سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان">

<img src="pic/logo2.jpg" alt="ستاد توسعه زیست فناوری">

<img src="pic/logo3.jpg" alt="باشگاه دانش آموزی زیست فناوری">

</div>

</header>

<section class="hero">

<div class="article-info hero-content">

<h1>بررسی اثرات نانو ذرات اکسید مس و اسانس های گیاهی پونه،زیره سبز و اکالیپتوس بر روی قارچ عامل بیماری کپک خاکستری انگور بومی آذربایجان شرقی و غربی) </h1>

<br>

<img src="pic/pic.jpg" alt="عکس مقاله" class="hero-img">

</div>

</section>

<section class="content">

<div class="card">

<h3>مقدمه</h3>

<div class="card-content">

<!-- <img src="image1.jpg" alt="تصویر ۱"> -->

<p>) cinerea از مهمترین بیمارگرهای گیاهان گلخانه ای، سبزی و صیفی، گیاهان زینتی و محصولات زراعی و باغی در مرحله قبل و بعد از برداشت می‌باشد. بیماری کپک خاکستری انگور ناشی از قارچ B. cinerea یکی از مهمترین بیماری‌های انگور می‌باشد، که سالیانه خسارت‌های اقتصادی فراوانی وارد می‌کند. امروزه برای کنترل عوامل بیماری زای گیاهی از سموم شیمیایی سنتزی به طور گسترده استفاده میشود اما در اکثر موارد به علت مشکلات زیست محیطی و باقی مانده سموم، ایجاد سمیت برای انسان، ظهور نژادهای مقاوم بیمارگر مصرف این ترکیبات را با محدودیت هایی مواجه کرده است. بنابراین در پژوهش حاضر، به منظور پیدا کردن جایگزین‌های امن برای ترکیبات شیمیایی سنتزی، فعالیت ضد قارچی اسانس‌های چند گونه گیاهی شامل پونه، زیره سبز، اکالیپتوس و نانو ذرات اکسید مس علیه قارچ کپک خاکستری انگور در شرایط درون شیشه‌ای مورد مطالعه قرار گرفت. </p>

</div>

</div>

<div class="card">

<h3>اهداف</h3>

<div class="card-content reverse">

<!-- <img src="image2.jpg" alt="تصویر ۲"> -->

<p>اهداف کلی:

1. ارائه ترکیب های شیمیایی با اثر کنترل و مهارکنندگی باکتری کلبسیلا پنومونیه

اهداف جرئی:

1. بررسی اثر و فعالیت باکتری کلبسیلا پنومونیه در بیماری ذات الریه

2. بررسی پروتئین های شایع و تشدید کننده باکتری کلبسیلا پنومونیه</p>

</div>

</div>

<div class="card">

<h3>روش تحقیق</h3>

<div class="card-content">

<!-- <img src="image3.jpg" alt="تصویر ۳"> -->

<p>این پژوهش به روش کتابخانه‌ای با استفاده از پایگاه داده های معتبر همچون (NCBI) و دیگر برنامه های داکینگ مولکولی انجام پذیرفت و در طول روند تحقیق از راهنمایی های اساتید نیز استفاده شد.</p>

</div>

</div>

<div class="card vertical-layout">

<h3>یافته ها</h3>

<div class="card-content">

<!-- <img src="image3.jpg" alt="تصویر ۳"> -->

<p>در ابتدای پژوهش با بررسی مقاله های متفاوت بخش مهمی از پژوهش یعنی پروتئین هدف انتخاب شد. پروتئین بتالاکتاماز اس‌اچ‌وی1 (Beta-lactamase SHV-1)که با بررسی های مختلف و گذر از چندین فیلتر از بین دیگر پروتئین ها انتخاب شد.این پروتئین دارای ژن با نام bla و ارگانیسم کلبسیلا پنومونیه است.</p>

<p>بتالاکتاماز اس‌اچ‌وی1(Beta-lactamase SHV-1) پروتئینی با شیوع بالا در این بیماری بود که عمدتا به این دلیل به عنوان پروتئین هدف قرار گرفت. در ادامه ساختار کریستالوگرافی متناسب با معیار های مشخص از سایت PDB انتخاب شد و تجزیه و تحلیل اطلاعات اولیه آغاز شد. در ادامه نرم افزار Molegro virtual docker دو ترکیب با نام های مزلوسیلین (Mezlocillin) و آتراتیلودین (Atractylodin) را معرفی کرد.</p>

<p>در ادامه با استفاده از سایت protox مشخص شد که ترکیب مزلوسیلین (Mezlocillin) با داشتن کلاس 6 سمیت، در صورت بلعیده شدن برای بدن هیچ ضرری به دنبال نخواهد داشت اما ترکیب آتراتیلودین (Atractylodin) با دارا بودن کلاس 4 میتواند در صورت بلعیده شدن ضررهایی را برای بدن نیز به دنبال داشته باشد.</p>

<p>در ادامه با بررسی ترکیب ها توسط سایت SwissADME از بخش غذایی ترکیب ها اطلاعات برای مقایسه بدست آمد. وزن مولکولی مزلوسیلی برابر با 536 g/mol و وزن مولکولی ترکیب آتراتیلودین ، 182 g/mol است که در این مقایسه، ترکیبی با وزن مولکولی کمتر از 500 g/mol معیار می‌باشد که به دلیل اختلاف کم وزن مزلوسیلین با وزن معیار هر دو ترکیب قابل قول هستند. در قسمت چربی دوستی ترکیب ها، مقدار معیار کمتر از عدد 5 است که در این قسمت هر دو ترکیب مزلوسیلین و آتراتیلودین به ترتیب با اعداد 1.78 و 3.33 توانستند از این سد مقایسه به خوبی گذر کنند. هر دو ترکیب نیز به خوبی محلول در آب برای جا به جایی در بدن انسان هستند. در قسمت گوارش، ترکیب آتراتیلودین عملکرد بهتری نسبت به ترکیب دیگر داشت.</p>

<p>ترکیب شیمیایی مزلوسیلین با یک آنتی بیوتیک بتالاکتام (مشتق پنی سیلین) است. مزلوسیلین متعلق به زیرگروه پنی سیلین های اوریدوپنی سیلین است. این دارو با مهار سنتز دیواره سلولی باکتری با اتصال به پروتئین های متصل شونده به پنی سیلین (PBPs) عمل می کند.</p>

<p>ترکیب شیمیایی آتراتیلودین یک لاکتون سسکوئی ترپن است. آتراتیلودین از Atractylodes lancea، یک گیاه دارویی سنتی گرفته شده است. فعالیت های بیولوژیکی مختلفی از جمله اثرات ضد میکروبی، ضد التهابی و ضد سرطانی را نشان داده است.</p>

</div>

</div>

<div class="card">

<h3>بحث و نتیجه گیری</h3>

<div class="card-content">

<!-- <img src="image3.jpg" alt="تصویر ۳"> -->

<p> مزلوسیلین، با ساختار بتالاکتام خود، به طور خاص برای هدف قرار دادن دیواره های سلولی باکتری ها طراحی شده است و آن را به یک عامل ضد باکتری قوی تبدیل می کند. از سوی دیگر، آتراتیلودین یک ترکیب مشتق شده از گیاه با مکانیسم عمل گسترده تر و کمتر خاص است.

برای مهار کلبسیلا پنومونیه، مزلوسیلین احتمالاً به دلیل خواص ضد باکتریایی تثبیت شده آن، به ویژه هدف قرار دادن دیواره سلولی باکتری، انتخاب مؤثرتری خواهد بود. آتراتیلودین فعالیت ضد میکروبی نیز دارد، اما کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است و اثربخشی آن در برابر کلبسیلا پنومونیه به خوبی ثابت نشده است ولی به دلیل داشتن گوارش بهتر و نداشتن ساختار بتالاکتام می‌تواند گزینه مناسبی باشد.</p>

</div>

</div>

<div class="card">

<h3>پیشنهادات</h3>

<div class="card-content">

<!-- <img src="image3.jpg" alt="تصویر ۳"> -->

<p>1. به عنوان اولین پیشنهاد می‌توان از ترکیب شیمیایی مزلوسیلین برای مهار باکتری کلبسیلا پنومونیه و بیشترین پروتئین تولیدی آن استفاده شود و در نهایت به درمان بیماری ذات الریه پرداخت.

2. ترکیب شیمیایی آتراتیلودین را می‌توان با انجام آزمایشات و تحقیقات بیشتر نیز به دلیل ساختار و عملکرد بهتر گوارشی، در آینده به عنوان یک داروی مکمل برای مهار این باکتری در بدن انسان استفده کرد.</p>

</div>

</div>

<div class="card">

<h3>سپاسگزاری</h3>

<div class="card-content">

<!-- <img src="image3.jpg" alt="تصویر ۳"> -->

<p> با نهایت سپاس و قدردانی از دکتر الهام قاسملو که در این مسیر استاد راهنمای ما بودند و همچنین دکتر محمدصادق صابری‌انوار که در این پژوهش پشتیبان و همراه ما بودند و دوست عزیز دانشجو آقای سید محمدسینا رضوی که در بخش جمع‌آوری اطلاعات ما را یاری نمودند. و تشکر ویژه از دبیرخانه برگزاری کارسوق ملی طراحی دارو و تمامی عزیزانی که در ایجاد این فرصت فوق العاده برای دانش آموزان نقش داشتند.</p>

</div>

</div>

<div class="card">

<h3>گزیده ای از منابع</h3>

<div class="card-content">

<p>

<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/protein/?term=Klebsiella+pneumoniae" target="\_blank">NCBI Protein</a><br>

<a href="https://www.uniprot.org/uniprotkb/P0AD64/entry" target="\_blank">UniProt</a><br>

<a href="https://www.rcsb.org/structure/4GD8" target="\_blank">RCSB PDB</a><br>

<a href="https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/source/10691" target="\_blank">PubChem</a>

</p>

</div>

</div>

<!-- <div class="card">

<h3></h3>

<div class="card-content">

<img src="image3.jpg" alt="تصویر ۳">

<p></p>

</div>

</div> -->

</section>

<section class="hero">

<div class="article-info hero-content">

<h1>اعضا گروه</h1>

<br>

<img src="pic/img.jpg" alt="عکس اعضا" class="hero-img">

<br>

<h3>سپیده فرزانه مراد ، ریحانه بیگدلو</h3>

<h3>دبیرستان دخترانه فرزانگان</h3>

<h3>استان زنجان ، شهرستان خدابنده</h3>

</div>

</section>

<section class="content">

<div class="download-print">

<a href="مهارکننده باکتری کلبسیال پنومونیه.pdf" download class="button">دانلود فایل</a>

<br><br>

<a href="javascript:window.print();" class="button">پرینت صفحه</a>

</div>

</section>

<footer>

<p>تماس:</p>

<br>

<p>sepidfarzanm@gmail.com </p>

<p>reyhanebigdelu1387@gmail.com </p>

</footer>

</body>

</html>