



اهمیت استاندارد سازی روش‌های بررسی اثرات ضد باکتریایی گیاهان دارویی

عباس عبدللهی^{۱*}، الهه احمدی^۲، عبدالرسول ذاکرین^۳

۱- بخش میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

۲- بخش فیزیولوژی گیاهان دارویی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، جهرم، ایران.

۳- دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، جهرم، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۲/۱۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۴/۱۳

بسمه تعالی

سردبیر محترم مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا

با توجه به نبود یک استاندارد خاص در خصوص "روش‌های استاندارد بررسی اثرات ضد باکتریایی گیاهان دارویی"، نکاتی در خصوص استانداردسازی این روش‌ها را به استحضار می‌رساند؛ امید است نکات مطرح شده، کمکی در جهت پیشبرد اهداف کاربردی محققین به خصوص دانشجویان و محققین جوان علاقمند در این حیطه علمی باشد. در بررسی‌های انجام شده در مقالات کثیری که در این حوزه به چاپ رسیده‌اند، چالش‌هایی درباره موارد ذیل وجود دارد، که عموماً جای بحث دارند و به نظر می‌رسد همگی ناشی از عدم وجود یک استاندارد دقیق در خصوص این مطالعات است.

۱- میزان وزنی گیاه دارویی مورد بررسی

نکته مهم در این خصوص استفاده سلیقه‌ای محققین در میزان وزنی گیاهان دارویی است؛ یعنی در مقالات مشابه جهت بررسی اثرات ضد میکروبی یک گیاه به خصوص (به عنوان مثال آویشن شیرازی)، میزان گیاه مورد استفاده از نظر وزنی بسیار متفاوت بوده است. همچنین در صورت مقایسه اثرات ضد میکروبی دو گیاه در یک مطالعه واحد، توجهی به دوز مصرفی واقعی آن در طب سنتی نمی‌شود که در ادامه به آن اشاره خواهیم کرد.

۲- استفاده از میزان وزنی گیاهان بر اساس توصیه‌های طب سنتی ملل

به نظر می‌رسد، شاید یکی از در دسترس‌ترین استانداردها که به صورت تجربی و طی سالیان متمادی حاصل شده است، نسخه‌های طب سنتی ملل است؛ بدین معنا که، به عنوان مثال در طب سنتی ایران میزان استفاده روزانه از آویشن شیرازی در مشکلات دستگاه تنفسی،

یک تا دو قاشق غذا خوری از جوشانده این گیاه است، در صورتی که این میزان در خصوص گیاه دیگری مانند رازیانه در مشکلات گوارشی، حدود یک قاشق مرباخوری می‌باشد. قطعاً یکی از دلایل این میزان مصارف، سمیت‌های ناشی از این گیاهان و اثربخشی مناسب در این دوزها بوده است.

۳- باکتری استاندارد مورد مطالعه

نکته حایز اهمیت دیگر، نوع باکتری استاندارد در مطالعات است. در بررسی مقالات به وضوح با این موضوع مواجه هستیم که در مورد یک گیاه خاص دارویی که کاربرد طب سنتی آن مشخص است، از باکتری‌های غیر مرتبط استفاده شده است، یعنی به عنوان مثال اگر از گیاهی که کاربرد طب سنتی آن برای برطرف کردن مشکلات تنفسی است، برای مطالعه اثرات ضد میکروبی آن از باکتری /شیرشیا کلی استفاده شده است که در حالت عادی علت راجع عفونت تنفسی نیست.

۴- استفاده از اسانس یا عصاره گیاهان دارویی

واضح است که، تفاوت عمده‌ای از نظر اثرات و ترکیبات بین اسانس و عصاره گیاهان دارویی وجود دارد. باید مشخص گردد که اثرات واقعی ضد میکروبی یک گیاه دارویی مرتبط با اسانس است یا عصاره. بنابراین، یکی از معیارهای استانداردسازی توجه به این موضوع خواهد بود؛ البته باید توجه داشت که نوع مصرف این مواد نیز در طب سنتی ملل مشخص شده است.

۵- روش اسانس یا عصاره‌گیری

استاندارد خاصی در مورد انتخاب روش اسانس یا عصاره‌گیری در مطالعات وجود ندارد؛ مثلاً مشخص نیست که چرا در مورد یک گیاه

* نویسنده مسئول: عباس عبدللهی، بخش میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران. تلفن: ۰۹۳۵۴۶۸۲۸۸۲ Email: a_abdollahi1360@yahoo.com

خاص چرا یک محقق از روش سوکسله استفاده می‌کند و محقق دیگر از روش ماسراسیون. این در حالی است که مواد موثره عصاره گیاه دارویی در روش سوکسله در معرض حرارت قرار می‌گیرند که شاید بر روی آن‌ها اثرات سوئی نیز داشته باشد.

۶- انتخاب نوع حلال در عصاره‌گیری تام

انتخاب نوع حلال یکی دیگر از مهم‌ترین عوامل تاثیر گذار در عصاره‌گیری است. در مطالعات مرجعی که انجام شده است، بیشترین میزان عصاره‌گیری تام، عمدتاً توسط هیدروالکل اتانولی حاصل شده است تا آب یا متانول به تنهایی. در هر صورت لازم است تا براساس مطالعات انجام شده و تجمیع آن‌ها یک استاندارد جهت حلال‌ها بر اساس نوع گیاه اتخاذ نمود.

۷- زمان اخذ نمونه‌های گیاهی و تایید توسط کارشناس گیاهان دارویی

هر چند زمان اخذ نمونه‌های گیاهی و تایید آن عمدتاً در مطالعات مدنظر بوده است، اما توجه به آن امری ضروری و لازم است.

۸- روش مطالعات میکروبی و حساسیت دارویی

در مطالعات به استفاده از روش‌های چاهک گذاری، انتشار از دیسک و رقت سازی متوالی براث و آگار اشاره می‌شود؛ در حالی که مشخص نشده است که آیا در واقعیت نیز یک عصاره یا اسانس (که یک روغن فرار است)، آیا توانایی انتشار در محیط آگار را مانند آنتی بیوتیک‌ها دارد یا خیر و یا یک روغن فرار در روش چاهک گذاری در چاهک باقی می‌ماند یا تبخیر می‌گردد و آیا در محیط آبی به دلیل ماهیت روغنی در

سطح جمع می‌شود یا خیر؟

۹- استفاده از داروهای ضد میکروبی استاندارد به عنوان معیار مقایسه‌ای و مرجع

اما شاید یکی دیگر از شاخصه‌های مهم در مطالعات ضد میکروبی گیاهان دارویی، مقایسه اثرات ضد میکروبی گیاهان دارویی با معیار استاندارد مقایسه‌ای داروهای ضد میکروبی موجود به صورت دیسک یا پودر است. وجه دیگر اهمیت این معیار مقایسه‌ای تعیین مقایسه‌ای میزان موثر از گیاهان دارویی در مقایسه با اثرات ضد میکروبی آنتی بیوتیک‌های استاندارد خواهد بود؛ یعنی به عنوان مثال در صورت برابر بودن میزان قطر هاله ممانعت از رشد یک میزان از عصاره خاص با یک آنتی بیوتیک خاص می‌توان براساس دوز مصرف بالینی آنتی بیوتیک، میزان دوز مصرفی یک گیاه دارویی را تا حدودی تعیین نمود.

پیشنهاد می‌شود که در صورت یک نظارت جامع توسط انجمن‌های علمی کشور در علوم مرتبط، بر مطالعات موجود و همسوسازی آن‌ها با مشارکت محققین، از گمراهی محققین جوان در مطالعات آتی ممانعت نمود. در ضمن به نظر می‌رسد اساتید صاحب‌نظر و داوران محترم مجلات علمی- پژوهشی با ریزبینی بیشتر بر مقالات ارسالی جهت داوری و نظرات ارشادی خود برای نویسندگان مقالات نقش راهبردی موثری بر این موضوع داشته باشند. شایان ذکر است می‌توان با بسط مطالعات گسترده‌ای که در کشور انجام شده است به سمت ارزیابی بر روی حیوانات و تعیین سمیت سلولی و بافتی، شاهد رشد علمی هرچه بیشتر در این حیطه در آینده باشیم.

References

1. Coates A, Hu Y, Bax R, Page C. The future challenges facing the development of new antimicrobial drugs. *Nat Rev Drug Discov.* 2002;1(11):895-910.
2. DiMassa JA, Hansen RW, Grabowski HG. The price of innovation: new estimates of drug development costs. *J Health Econ.* 2003; 22(2): 151-185.
3. Lewis K, Ausubel FM. Prospects of plant derived

- antibacterials. *Nat Biotechnol.* 2006; 24(12):1504-1507.
4. McChesney JD, Venkataraman SK, Henri JT. Plant natural products: Back to the future or into extinction? *Phytochemistry.* 2007;68(14):2015-22.
5. Cowan MM. Plant products as antimicrobial agents. *Clinical Microbiology Review.* 1999; 12: (4): 564-582.