

تأثیر میدان شعوری فرادرمانی بر حساسیت دارویی باکتری بیماری زای انسانی سودوموناس آئروژینوزای مقاوم به آنتی بیوتیک

محمدعلی طاهری^۱، لاله امانی^۲، احمد خلیلی^۳، نوشین نبوی^۴، حسین کیوانی^{۵*}

خلاصه

محمد علی طاهری چندین میدان شعوری معرفی کرده است که نه انرژی و نه ماده هستند، که میدان شعوری فرادرمانی یکی از آنهاست. میدان‌های شعوری (ط) دارای کمیت نیستند بنابراین نمی‌توانیم مستقیماً آنها را اندازه‌گیری کنیم. با این حال، ارزیابی اثرات آنها به طور غیر مستقیم از طریق آزمایشات کنترل شده در آزمایشگاه امکان پذیر است. اخیراً، مقاومت باکتری‌ها در برابر آنتی بیوتیک‌ها به یک چالش جهانی تبدیل شده است زیرا تعداد سویه‌های باکتریایی مقاوم در برابر انواع مختلف آنتی بیوتیک‌ها هر ساله به طور چشمگیری در سراسر جهان گسترش می‌یابد. به نظر می‌رسد روش‌های جدید برای حل این مشکل مورد نیاز است و استفاده از میدان‌های شعوری (ط) ممکن است برای حل این مشکل مفید باشد. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر میدان شعوری فرادرمانی بر حساسیت آنتی بیوتیکی سودوموناس آئروژینوزای مقاوم به دارو به عنوان یک عامل بیماری زای انسانی می‌باشد. در این مطالعه، حساسیت آنتی بیوتیکی با استفاده از روش دیسک دیفیوژن برای ارزیابی اثر میدان شعوری فرادرمانی (تیمار) ارزیابی شد، سپس از روش RT Real-time PCR برای ارزیابی سطح بیان ژن *MexA*، *MexB* و *OprM* (از ژن‌های دخیل در مقاومت آنتی بیوتیکی مربوط به پمپ افلاکس *MexAB-OprM*) استفاده شد. طبق نتایج آزمایش انتشار دیسک، میدان شعوری فرادرمانی مقاومت به آنتی بیوتیک‌ها را در سودوموناس آئروژینوزا به طور معنی داری کاهش داد ($p < 0.05$)، میزان بیان RNA ژن‌های *MexB* و *OprM* در گروه فرادرمانی در مقایسه با گروه کنترل کاهش یافت ($p < 0.05$). سطح بیان RNA ژن *MexA* کاهش یافت اما این کاهش از نظر آماری معنی دار نبود ($p > 0.05$). با توجه به نتایج این مطالعه، مقاومت دارویی سودوموناس آئروژینوزا تحت تأثیر میدان شعوری فرادرمانی کاهش می‌یابد و می‌توان آن را در عفونت‌های سودوموناس آئروژینوزا در مطالعات حیوانی و انسانی بررسی کرد. علاوه بر این، توصیه می‌شود که اثر میدان‌های شعوری (ط) بر روی سایر میکروارگانیسم‌های بیماری‌زای مقاوم به دارو بررسی شود.

۱. بخش تحقیق و توسعه ساینس‌فکت، مرکز تحقیقات CosmoIntel Inc.، انتاریو، کانادا

۲. گروه زیست‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. مرکز تحقیقات زیست پزشکی سرطان، تهران، ایران

۴. خدمات تحقیقاتی در دانشگاه ویکتوریا، ویکتوریا، بریتیش کلمبیا، کانادا

۵. گروه ویروس‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

* نویسنده مسئول:

حسین کیوانی، گروه ویروس‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

پست الکترونیکی: Keyvanlab@yahoo.com

** سرکارخانم دکتر لاله امانی از محققین خوب، دلسوز و پرانرژی در حوزه تحقیقات کامپواینتل بودند که به رحمت خدا رفته‌اند. ضمن تقدیر و قدردانی از زحمات بسیار زیاد ایشان در این زمینه، برایشان طلب مغفرت داریم.

کلیدواژه‌ها: فرادرمانی، میدان‌های شعوری (ط)، شبکه شعور کیهانی، سودوموناس آئروژینوزا، مقاومت آنتی بیوتیکی



مقدمه

مقاومت باکتریایی در برابر عوامل ضد باکتریایی به سرعت در حال افزایش است و این یکی از مشکلات عمده در درمان بیماران عفونی است و یافتن راه حل برای این مشکل حیاتی است (۱). سودوموناس آئروژینوزا به عنوان یک پاتوژن فرصت طلب به دلیل سازگاری بسیار زیاد آن با محیط‌های مختلف مشهور است. این باکتری باعث طیف وسیعی از بیماری‌ها از فولیکولیت خفیف گرفته تا ذات الریه و سپتی سمی می‌باشد (۲).

کاهش حساسیت به آنتی بیوتیک‌ها و ضد عفونی کننده‌ها به طور گسترده‌ای در ایزوله‌های بالینی گزارش شده است که درمان عفونت با سودوموناس آئروژینوزا را دشوار می‌کند (۳-۵).

در قرن حاضر، ماهیت شعور و جایگاه آن در دنیای علم، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. تئوری‌های فلسفی و علمی زیادی در این زمینه ارائه شده است. در دهه ۱۹۸۰، محمد علی طاهری، میدان‌های جدیدی با ماهیت غیرمادی و غیرانرژیایی معرفی کرده است که میدان‌های شعوری (ط) ^۱ نامیده می‌شوند. در این دیدگاه، شعور (ط) یکی از سه عنصر موجود در جهان هستی به جز ماده و انرژی است.

بر اساس این تئوری، میدان‌های شعوری (ط) متنوع با عملکردهای مختلفی وجود دارد که زیرمجموعه‌ی شبکه اینترنت کیهانی به نام شبکه شعور کیهانی هستند.

تفاوت عمده بین تئوری میدان‌های شعوری (ط) با دیگر مفاهیم تئوری ارائه شده در رابطه با شعور، کاربرد و استفاده عملی از میدان‌های شعوری (ط) است. این میدان‌ها قابل اعمال بر همه موجودات زنده و غیر زنده از قبیل انسان‌ها، گیاهان، حیوانات، میکروارگانیسم‌ها، مواد و غیره هستند.

علم جدید سایسنفکت در سال ۲۰۲۰ توسط محمدعلی طاهری، بنیانگذار مکتب عرفان کیهانی حلقه به عنوان

۱. منظور از میدان‌های شعوری (ط) همان میدان‌های شعوری طاهری است.

یکی از زیر مجموعه‌های این مکتب، معرفی شده است. نام «سایسنفکت»، به این دلیل انتخاب شده است که از تحقیقات علمی به منظور تایید وجود شعور (ط) به عنوان یک «وجود مسلم» (فکت) استفاده می‌کند. اگرچه علم رایج، صرفاً مطالعه ماده و انرژی را مد نظر دارد و در مقابل، سایسنفکت اثرات میدان‌های شعوری (ط) (غیرمادی و غیر انرژیایی) را کاوش می‌کند؛ اما، سایسنفکت با انجام تحقیقات آزمایشگاهی تکرار پذیر در حوزه‌های مختلف علم، زمینه مشترکی را بین این دو پدیدار نموده و از این قابلیت به منظور اثبات «شعور (ط)» و «میدان‌های شعوری (ط)» ناشی از آن، استفاده کرده است.

اثرگذاری میدان‌های شعوری (ط) با اتصال بین شبکه شعور کیهانی به عنوان شعور کل و موضوع مورد مطالعه به عنوان جزء آغاز می‌شود. اتصال توسط ذهن فرادمانگر (فرد آموزش دیده‌ای که میدان‌های شعوری (ط) به او تفویض شده است) برقرار می‌شود. ذهن انسان نقشی واسط (اعلام کننده) را دارد که با یک توجه کوتاه و آنی (نظر) به موضوع مورد مطالعه عمل کرده و دستاورد اصلی، در نتیجه اثرات میدان‌های شعوری (ط) حاصل می‌گردد. این میدان‌ها مستقیماً قابل اندازه‌گیری توسط علم نیستند، اما می‌توان اثرات آنها را بر موضوعات مختلف از طریق آزمایش‌های تکرار پذیر بررسی کرد (۶).

پایه ریزی تحقیقات اولیه «شعور (ط)» بر اساس سلسله مراتب فرض، حکم و برهان صورت گرفته که در آن، فرض اولیه: شکل‌گیری کیهان از جزء سومی متفاوت از ماده و انرژی به نام «شعور (ط)» است، حکم: وجود «شعور (ط)» (میدان‌های شعوری (ط)) می‌تواند توسط اثراتش بر روی ماده و انرژی (مانند انسان، حیوان، گیاه، میکروارگانیسم، سلول‌ها، مواد و غیره) اثبات شود، برهان: تایید علمی اثرات میدان‌های شعوری (ط) بر ماده و انرژی (مطابق حکم تعیین شده) است که از طریق

انجام آزمایش‌های علمی تکرار پذیر مختلف انجام می‌شود.

بر این اساس، با هدف اثبات وجود، اثربخشی و مکانیسم میدان‌های شعوری (ط) و تحلیل‌های آن، فازهای تحقیقاتی صفر تا چهار و اهداف هر کدام در این راستا به شرح زیر تعریف می‌گردد؛

هدف تحقیقات در فاز صفر: اثبات وجود میدان‌های شعوری (ط) با مشاهده اثرات آنها است. در این فاز به ماهیت و چیستی شعور (ط) پرداخته نخواهد شد. فاز اول: به بررسی تنوع اثرگذاری میدان‌های شعوری (ط) ناشی از «شعور (ط)» می‌پردازد. فاز دوم: چرایی تنوع اثرگذاری میدان‌های شعوری (ط) را بررسی می‌کند. فاز سوم: بررسی مکانیسم اثرات میدان‌های شعوری (ط) بر ماده و انرژی را به عهده دارد. نهایتاً، فاز چهارم: نتیجه‌گیری‌های کلان به ویژه در ارتباط با ذهن و حافظه ماده و ارتباط آن با «شعور (ط)» و غیره را خواهد گرفت.

تاکنون هیچ مطالعه‌ای برای بررسی تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر روی باکتری‌های مقاوم به دارو انجام نشده است. بنابراین، در مطالعه حاضر، تأثیر میدان شعوری فرادرمانی بر مقاومت آنتی بیوتیکی سودوموناس آئروژینوزا به عنوان باکتری‌های بیماری‌زا در انسان بررسی شد و این باکتری‌ها از طریق تست انتشار دیسک و ارزیابی بیان ژن‌های مرتبط با مقاومت، از نظر حساسیت به آنتی بیوتیک‌ها کنترل شدند.

مواد و روش‌ها

طریقه استفاده از میدان شعوری فرادرمانی

نمونه‌های مورد مطالعه تحت تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر اساس پروتکل‌هایی در وب سایت مدیریت تحقیقات در میدان‌های شعوری (ط) (www.COSMOintel.com) قرار گرفتند. درخواست اتصال

به شبکه شعور کیهانی برای استفاده از میدان شعوری فرادرمانی را می‌توان از طریق وب سایت COSMOintel در بخش مربوط به «اعلام نظر» قرار داد. درخواست نظر و ارتباط برای همگان رایگان می‌باشد. به منظور تجربه میدان‌های شعوری (ط) و انجام پژوهش در این زمینه، در هر زمانی و در هر مکانی، محققین پس از ثبت نام در وب سایت ذکر شده، بعضی از مشخصات آزمایش مورد نظر را به مرکز راهنما گزارش می‌نمایند. برای مثال، شماره نمونه‌ها، کنترل و نام قراردادی آنها باید مشخص گردد. این مطالعه به صورت دو سو کور انجام شده است بطوری که کارشناسان هیچ شناختی از تئوری میدان‌های شعوری (ط) نداشتند. همچنین، فردی که ارتباط پیوند شعوری را برقرار کرده است هیچ گونه آشنایی با جزئیات این تحقیق نداشت. دو سو کور یک استاندارد طلایی است که در آزمایش‌های علمی در زمینه پزشکی و روانشناسی که شامل تست‌های نظری و عملی است، رایج است و این مطالعه به صورت دو سو کور انجام شده است. در مطالعه حاضر، میدان شعوری فرادرمانی برای باکتری‌های کشت شده در پلیت برای روش دیسک دیفیوژن به عنوان گروه تیمار اعلام شد. میدان شعوری فرادرمانی فقط پس از کشت باکتری‌ها و قبل از قرار دادن دیسک‌ها بر روی پلیت اعلام شد.

آماده سازی باکتری و آزمایش دیسک دیفیوژن

سودوموناس آئروژینوزا از آرشیو آزمایشگاه تهیه شد (سویه‌هایی قبلاً جدا شده و از نظر بیوشیمیایی تشخیص داده شده بودند) و روی محیط کشت آگار خونی و نوترینت آگار کشت داده شد. دو آنتی بیوتیک انتخاب شد که سویه سودوموناس آئروژینوزا تا ۷۰ تا ۸۰٪ (پنی سیلین و آمپی سیلین) مقاوم بود. تست حساسیت ضد میکروبی با استفاده از استانداردهای CLSI با استفاده از روش



دیسک دیفیوژن انجام شد. اثر پنی سیلین (۱۰ واحد / دیسک) و دیسک‌های آمپی سیلین (۱۰ میکروگرم / دیسک) بر روی باکتری‌ها با ارزیابی سه تکرار دیسک آنتی بیوتیکی تجاری تولید شده توسط شرکت Padtan Teb بررسی شد. دیسک فاقد آنتی بیوتیک به عنوان کنترل منفی انتخاب شد. با استفاده از یک سواب استریل، سودوموناس آئروژینوزا به طور یکنواخت روی سطح محیط آگار خونی کشت داده شد. میدان شعوری فرادمانی فقط پس از کشت باکتریها و قبل از قرار دادن دیسک نظر شد. سپس، دیسک‌ها را با کمی فشار با فاصله حداقل ۲ سانتی متر از یکدیگر قرار داده شد. سپس پلیت‌ها سپس در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه شدند و قطر منطقه مهار رشد باکتریها پس از ۲۴ ساعت اندازه گیری و ثبت شد. برای تکرار نتایج آگار خونی، این باکتری‌ها در نوترینت آگار کشت داده شدند.

RT Real-time PCR

تست RT Real-time PCR از باکتری‌های کشت شده در محیط آگار خونی انجام شد. استخراج RNA از گروه‌های تست و کنترل با استفاده از معرف RNX طبق پروتکل شرکت مربوطه و برای اطمینان از صحت استخراج RNA ارزیابی کمی از طریق نانودراپ (Thermo Scientific, USA) و الکتروفورز ژل آگارز ۱٪ استفاده شد. سنتز cDNA

طبق پروتکل کیت و با استفاده از راندوم هگزامر انجام شد. ارزیابی بیان ژن توسط Real-time PCR با کیت مخصوص (Takara کمپانی کره ای) برای ارزیابی کمی بیان ژن با استفاده از CT value انجام شد. ژن‌های هدف مورد بررسی *MexA*، *MexB* و *OprM* مربوط به پمپ خروجی *MexAB-OprM* در سودوموناس آئروژینوزا بودند. سطح بیان ژن‌ها در برابر *rpoD* به عنوان یک ژن خانه دار نرمال شد. سطح بیان mRNAها با استفاده از روش مقایسه‌ای ΔCt محاسبه شد. از سویه استاندارد سودوموناس آئروژینوزا (ATCC 27853 PAO1) به عنوان کنترل مثبت واکنش استفاده شد و از میکروتیوپ حاوی کلیه مواد واکنش به جز cDNA به عنوان کنترل منفی استفاده شد. از آغازگرهای ذکر شده در جدول ۱ استفاده شد.

واکنش ریل تایم از طریق PCBR Master Mix مبتنی بر سایبر گرین انجام شد و بر روی یک ترموسیکلر (Corbett) Corbett 6000 Rotor-Gene (Corbett) تحت روش زیر تجزیه و تحلیل شد: یک چرخه دناتوراسیون $95^{\circ}C$ برای ۵ دقیقه و به دنبال آن ۴۰ چرخه تقویت $95^{\circ}C$ به مدت ۳۰ ثانیه، دمای اتصال برای هر پرایمر هر ژن به مدت ۳۰ ثانیه، ۷۲ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ ثانیه و دمای نهایی $72^{\circ}C$ به مدت ۵ دقیقه. تجزیه و تحلیل منحنی ذوب برای ارزیابی و کنترل عدم وجود دایمرهای آغازگر انجام شد.

جدول ۱: توالی پرایمرهای استفاده شده در این مطالعه.

نام ژن	(۳-۵) توالی پرایمرها
<i>MexA</i>	F: CGACCAGGCCGTGAGCAAGCAGC R: GGAGACCTTCGCCGTTGTGCG
<i>MexB</i>	F: TGTCGAAGTTTTTCATTGAG R: AAGGTCACGGTGATGGT
<i>OprM</i>	F: GATCCCCGACTACCGCGCCCCG R: ATGCGGTA CTGCGCCCGAAGGC
<i>rpoD</i>	F: GGGCTGTCTCGAATACGTTGA R: ACCTGCCGAGGATATTCC

تحلیل آماری

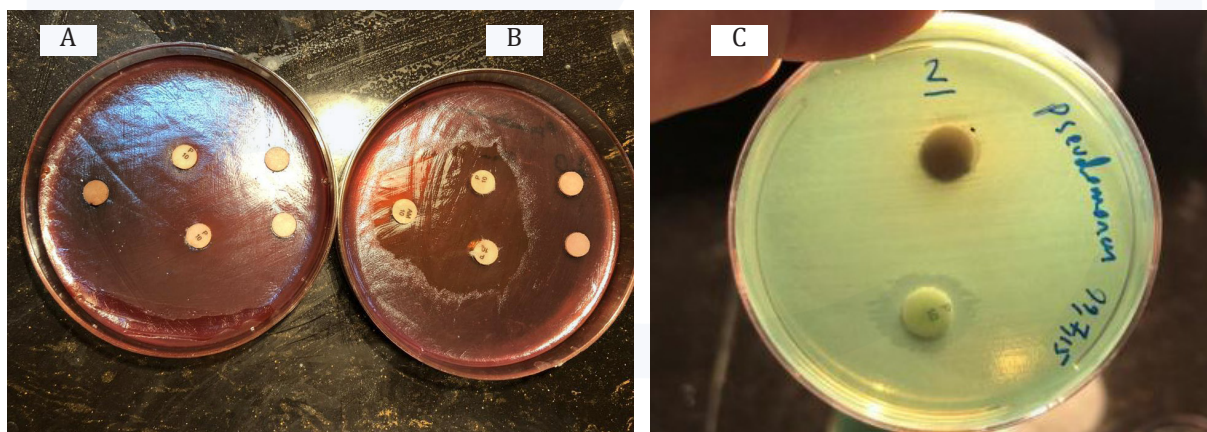
در نتیجه آزمایش دیسک دیفیوژن، اندازه مناطق عدم رشد اندازه گیری شد و سپس میانگین و انحراف معیار (SD) بررسی شد. برای تجزیه و تحلیل نتایج از آزمون Kruskal-Wallis برای داده‌های غیرپارامتری و نرم افزار SPSS ۱۸ استفاده شد. $p < 0.05$ از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد.

نتیج

نتیجه حاصل از آزمون دیسک دیفیوژن سودوموناس آئروژینوزا مقاوم به آنتی بیوتیک در برابر دیسک‌های آمپی سیلین و پنی سیلین در هر گروه از مطالعه حاضر در شکل ۱ نشان داده شده است. میدان شعوری

فرادرمانی مقاومت سودوموناس آئروژینوزا به آمپی سیلین و پنی سیلین را به طور معنی داری کاهش داد ($p < 0.05$) (جدول ۲). هیچ مهار رشدی در اطراف دیسک‌های پنی سیلین و آمپی سیلین در پلیت کنترل مشاهده نشد (شکل ۱A). آزمایش دیسک دیفیوژن از باکتری خون آگار تیمار شده فرادرمانی بر روی نوترینت آگار که برای پنی سیلین انجام شد، ماندگاری این اثر را نشان داد (شکل ۱B).

نتایج ریل تایم کاهش معنی دار در میزان بیان RNA ژن‌های *OprM* و *MexB* در سودوموناس آئروژینوزا در گروه تیمار با فرادرمانی را در مقایسه با گروه کنترل نشان داد ($p < 0.05$) (شکل ۲). سطح بیان RNA از *MexA* کاهش یافت اما از نظر آماری معنی دار نبود ($p > 0.05$).

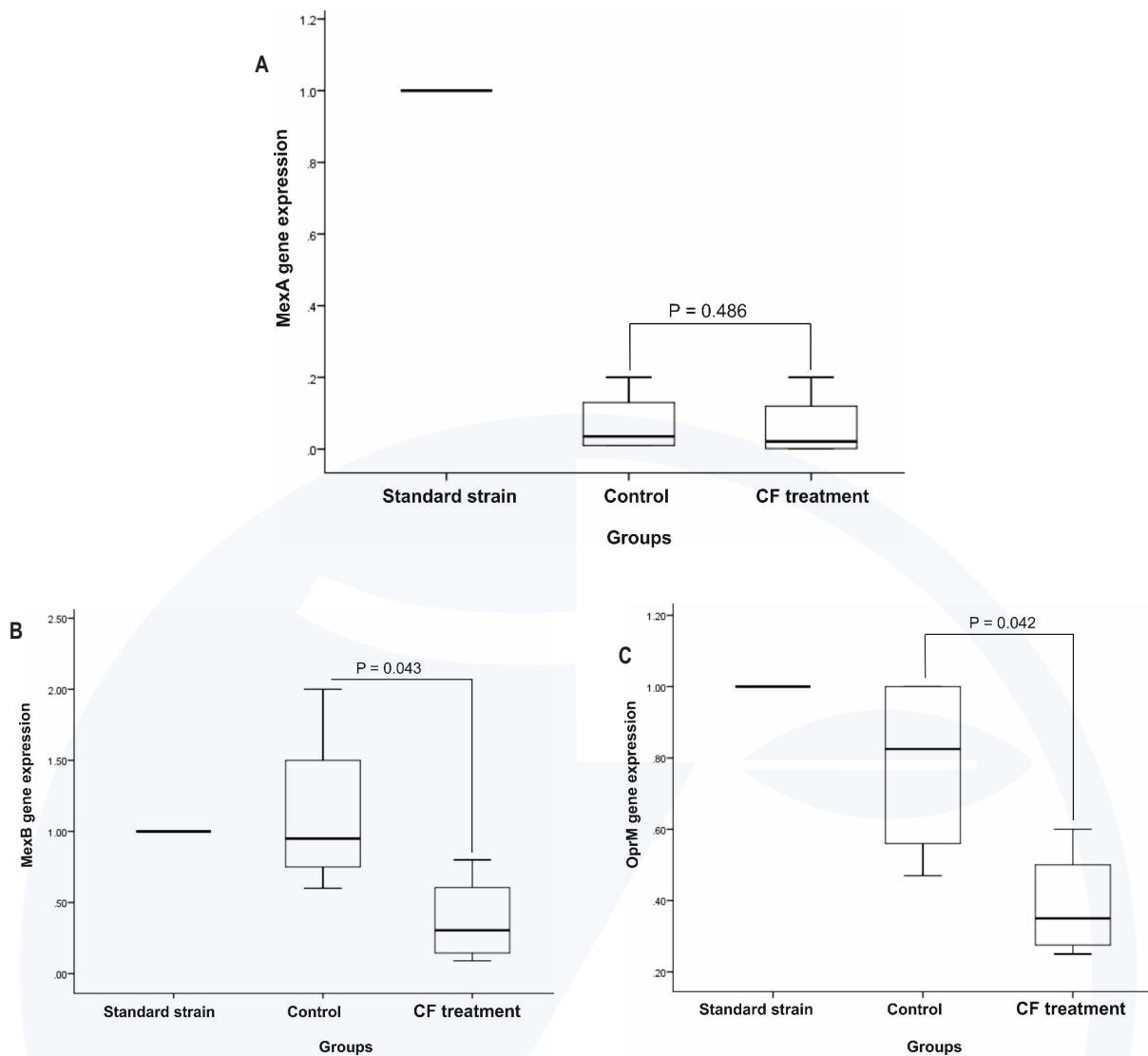


شکل ۱: نتایج آزمایش روش دیسک دیفیوژن سودوموناس آئروژینوزا با دیسک‌های پنی سیلین، آمپی سیلین و دیسک‌های بدون آنتی بیوتیک به عنوان کنترل منفی. (A) گروه کنترل در محیط آگار خونی، (B) گروه میدان شعوری فرادرمانی در محیط آگار خونی، (C) تکرار محیط آگار خونی گروه تیمار با میدان شعوری فرادرمانی در محیط نوترینت آگار.

جدول ۲: توالی پرایمرهای استفاده شده در این مطالعه.

گروه ها	کنترل		میدان شعوری فرادرمانی	
	اندازه هاله عدم رشد دیسک آمپی سیلین	اندازه هاله عدم رشد دیسک پنی سیلین	اندازه هاله عدم رشد دیسک آمپی سیلین	اندازه هاله عدم رشد دیسک پنی سیلین
آنتی بیوتیک ها	°	°	۱۸±۱.۶*	۲۰.۷۵±۱.۵*
سودوموناس آئروژینوزا	°	°		

علامت ستاره نشانه معنی داری نسبت به کنترل می باشد. ($p < 0.05$)



شکل ۲: سطح بیان RNA ژن‌های *MexA* (b) ، *MexB* (b) و *OprM* (c) در گروه‌های تیمار با درمان فرادرمانی، شاهد و سویه استاندارد *P. aeruginosa* PAO1 به عنوان گروه کنترل مثبت. علامت یک ستاره تفاوت معنی داری ($P < 0.05$) بین گروه تیمار و گروه کنترل را نشان می‌دهد.

مقاوم در برابر دارو بسیار مهم است.

در این مطالعه، اثر میدان شعوری فرادرمانی بر مقاومت آنتی بیوتیکی سودوموناس آئروژینوزا ارزیابی شد. مشخص شد که میدان‌های شعوری (ط) فرادرمانی حساسیت آنتی بیوتیکی به پنی سیلین و آمپی سیلین را در هر یک از آزمایشات فنوتیپی و ژنوتیپی افزایش می‌دهد. در تحقیقات قبلی ما تأثیر

بحث

شیوع عفونت‌های مقاوم به دارو در بیمارستان‌ها و سایر مراکز مراقبت‌های بالینی در حال افزایش است. درمان عفونت‌های ناشی از این ارگانیزم‌های مقاوم به دارو دشوار است و در تشخیص و درمان با چالش‌هایی همراه است و باعث افزایش مرگ و میر می‌شود (۷). یافتن راهی برای درمان بیماران مبتلا به عفونت‌های

بر روی اثر میدان شعوری فرادارمانی بر سایر میکروارگانیسم‌های مقاوم به دارو انجام شود.

تقدیر و تشکر

این مطالعه در آزمایشگاه تخصصی ویروس شناسی کیوان (KVSL) در تهران انجام شده است، ما از اعضای این آزمایشگاه برای کمک در آزمایشات تشکر می‌کنیم.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ گونه تضاد منافی را اعلام نکردند.

میدان‌های شعوری (ط) را بر روی رده سلول‌های سرطانی MCF7 (۸)، مدل‌های موش صحرایی بیماری آنزایمر (۹)، حافظه مکانی و رفتار اجتنابی مدل موش صحرایی با بیماری آنزایمر (۱۰)، گیاه گندم تحت تنش شوری (۱۱)، رشد ویروسی (۱۲)، رشد جمعیت باکتریایی (۱۳) و فعالیت الکتریکی مغز در طول فرادارمانی در جمعیت فرادارمانگرها (۱۴) مورد بررسی قرار گرفته است.

همانطور که ذکر شد، میدان‌های شعوری (ط) قابل اندازه‌گیری نیستند اما می‌توان با آزمایش‌های مختلف اثرات آن را به طور غیرمستقیم بررسی کرد. پیشنهاد می‌شود برای آزمایشات بیشتری

منابع

1. Mendelson M. & Matsoso M. P. (2015). The World Health Organization global action plan for antimicrobial resistance. *SAMJ: South African Medical Journal*, 105, 325-325.
2. Mesaros N., Nordmann P., Plésiat P., Roussel-Delvallez M., Van Eldere J., Glupczynski Y., Van Laethem Y., Jacobs F., Lebecque P. & Malfroot A. (2007). *Pseudomonas aeruginosa*: resistance and therapeutic options at the turn of the new millennium. *Clinical microbiology and infection*, 13, 560-578.
3. Mohammadinia M., Rahmani S., Eslami G., Ghassemi-Broumand M., Amiri M. A., Aghaie G., Tabatabaee S., Taheri S. & Behgozin A. (2012). Contact lens disinfecting solutions antibacterial efficacy: comparison between clinical isolates and the standard ISO ATCC strains of *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*. *Eye*, 26, 327-330.
4. Willcox M. D. (2011). Review of resistance of ocular isolates of *Pseudomonas aeruginosa* and *staphylococci* from keratitis to ciprofloxacin, gentamicin and cephalosporins. *Clinical and Experimental Optometry*, 94, 161-168.
5. Abidi S. H., Sherwani S. K., Siddiqui T. R., Bashir A. & Kazmi S. U. (2013). Drug resistance profile and biofilm forming potential of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from contact lenses in Karachi-Pakistan. *BMC ophthalmology*, 13, 1-6.
6. Taheri M. A. (2013). *Human from another outlook* (2nd Edition). ISBN-13: 978-1939507006, ISBN-10: 1939507006.
7. Boucher H., Talbot G., Bradley J., Edwards J., Gilbert D. & Rice L. (2009). Bad bugs, no drugs: no ESKAPE! An update from 8 the Infectious Diseases Society of America. *Clin. Infect. Dis*, 48, 1-12.
8. Taheri M. A., Semsarha F., Mahdavi M., Afsartala Z. & Amani L. (2020a). The Influence of the Faradarmani Consciousness Field on the Survival and Death of MCF-7 Breast Cancer Cells: An Optimization Perspective. Available at SSRN 3705537.
9. Taheri M. A., Torabi S., Nabavi N. & Semsarha F. (2021b). Faradarmani Consciousness Field Suppresses Alzheimer's Disease Development in Both in Vitro and in Vivo Models of The Disease.
10. Taheri M. A., Torabi S., Nabavi N. & Semsarha F. (2021c). Influence of Faradarmani Consciousness Field (FCF) on Spatial Memory and Passive Avoidance Behavior of Scopolamine Model of Alzheimer Disease in Male Wistar Rats.
11. Torabi S., Taheri M. A. & Semsarha F. (2020). Alleviative effects of Faradarmani Consciousness Field on *Triticum aestivum* L. under salinity stress. *F1000Research*, 9, 1089.
12. Taheri M. A., Etemadi M. R., Torabi S., Nabavi N. & Semsarha F. (2021a). Evaluation of the Influence of Faradarmani Consciousness Field on Viral Growth.
13. Taheri M. A., Zarrini G., Torabi S., Nabavi N. & Semsarha F. (2021d). Influence of Fara-darmani Consciousness Field on Bacterial Population Growth. *BioRxiv*.
14. Taheri M. A., Semsarha F. & Modarresi-Asem F. (2020b). An Investigation on the Electrical Activity of the Brain during Fara-Darmani Connection in the Fara-Therapist Population.

