

## اثر عصاره آبی زعفران و میدان الکترومغناطیس با فرکانس کم بر آنژیوزنز در حلقه آئورت موش صحرائی نژاد ویستار

مجید جدیدی (Ph.D)

دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات فیزیولوژی و گروه فیزیک پزشکی

اشاره گردیده، از میدان الکترومغناطیس با فرکانس کم برای این تحقیق استفاده شده است. بیشترین میدان الکترومغناطیسی موجود در زندگی انسان ناشی از جریان متناوب برق شهر (۵۰ هرتز) می‌باشد که در اغلب دستگاه‌های الکتریکی خانگی و صنعتی مورد استفاده قرار دارد. از این رو میدان الکترومغناطیسی مربوطه در محدوده بسیار کم فرکانس [Extremely low frequency, 0- 300 Hz] قرار می‌گیرد و میدان الکترومغناطیسی با فرکانس کم (Low frequency) محدوده‌ای بین ۳۰۰ تا 300 KHz را شامل می‌شود [۱ و ۲]. همان‌طور که نویسندگان محترم به آن اشاره نموده‌اند، فرکانس میدان الکترومغناطیسی یکی از عوامل موثر بر تکثیر است، اما بدون ذکر فرکانس میدان الکترومغناطیسی در عنوان مقاله یا بخش مواد و روش‌ها، نمی‌توان مشخص نمود که در این تحقیق فقط یک فرکانس مورد استفاده قرار گرفته یا باند وسیعی از طیف فرکانسی بین ۳۰۰ هرتز تا 300 KHz برای تابش‌دهی سلول‌ها کاربری داشته است.

در بخش مواد و روش‌ها هیچ اشاره‌ای به شیوه تولید میدان الکترومغناطیسی و خصوصیات دستگاه مولد میدان نشده است. آیا از جریان برق شهر برای ایجاد میدان استفاده شده یا با شیوه دیگری فرکانس مورد نیاز تامین گردیده؟ در صورت استفاده از برق شهر در طول مدت آزمایش (۲ و ۳ ساعت) آیا نوسان برق شهر و به‌دنبال آن تغییر شدت میدان

همان‌طور که مستحضر هستید در سال‌های اخیر چاپ مقالات علمی پژوهشی دانشمندان ایرانی در مجلات داخلی و خارجی رشد چشمگیری داشته است که بیانگر نگرش ویژه جامعه علمی کشور به توسعه در حوزه‌های مختلف علوم می‌باشد. در راستای این امر، افزایش کیفیت مقالات علمی نکته‌ای بسیار ضروری و اجتناب‌ناپذیر است که بر عهده همه نویسندگان و محققین کشور می‌باشد. نقد مقاله یکی از راه‌های بررسی کیفیت مقالات علمی است که به نویسندگان، خوانندگان، نکات مبهم موجود را برای دسترسی بهتر به مقالاتی با کیفیت بالاتر رهنمون می‌سازد. در شماره ۴ جلد ۱۵، پیاپی ۵۲، تابستان ۱۳۹۳ فصل‌نامه کومش، مقاله‌ای با عنوان اثر عصاره آبی زعفران و میدان الکترومغناطیس با فرکانس کم بر آنژیوزنز در حلقه آئورت موش صحرائی نژاد ویستار به چاپ رسیده که چاپ مقاله‌ای پژوهشی در این راستا و بر مبنای اصول تحقیق و با همت تعدادی از متخصصین محترم، جای بسی تشکر را دارد. هر چند سابقه نویسندگان محترم و مقالات منتشر شده از سوی آنان مبین سال‌ها تحقیق در موضوع میدان‌های الکترومغناطیسی است، اما شواهد موجود در مقاله اخیر اینجانب را بر آن داشت تا ضمن احترام به تیم تحقیق، نکات مبهم موجود در مقاله را در جهت افزایش کیفیت مقالات آتی یادآوری نمایم. همان‌طور که در عنوان مقاله و بخش‌های مختلف متن

منجر به ایجاد نتایج متفاوت شود. از جمله این پارامترها می‌توان به شدت میدان، فرکانس میدان، تغییر زمان در میدان‌های پالسی و استاتیک، موقعیت و زمان در معرض قرارگیری اشاره کرد". با وجود این متاسفانه در متن مقاله به خصوصیات میدان هیچ اشاره‌ای نشده است. هم‌چنین با بررسی مقالات گوناگونی که به بررسی اثر میدان‌های الکترومغناطیسی بر سلول‌ها پرداخته‌اند می‌توان دریافت که هر چند بیش‌ترین میزان تکثیر سلولی در مطالعات فرکانسی بین ۱۵ تا ۶۰ هرتز صورت گرفته لکن فرکانس ۵۰ هرتز بیش از دیگر فرکانس‌ها بر تکثیر سلولی موثر بوده است. از این‌رو احتمالاً وجود پنجره فرکانسی، مهم‌ترین عامل تاثیر میدان الکترومغناطیسی با فرکانس بسیار کم بر فرایند تکثیر سلولی است [۵] و بهتر بود نویسندگان محترم این نکته را نیز در بحث مورد توجه قرار می‌دادند.

### تشکر و قدردانی

در پایان، ضمن تشکر مجدد از تمام اساتید محترمی که در انجام این پژوهش و تدوین مقاله مشارکت داشته‌اند، تاکید می‌نمایم که تقد حاضر به منظور افزایش کیفیت و رفع ابهام مقاله فوق‌الذکر صورت گرفته و توجه بیش‌تر نویسندگان و داوران محترم در بیان مبانی تحقیق و تدوین مراحل اجرای تحقیق، تحلیل یافته‌ها و بحث و نتیجه‌گیری، می‌توانست ارزش علمی بالاتری را برای مقاله ارائه شده فراهم آورده تا مورد استناد سایر نویسندگان قرار گیرد.

### منابع

- [1] Funk RHW, Monsees T, Ozkucur N. Electromagnetic effects - From cell biology to medicine. Prog Histochem Cytochem 2009; 43: 177-264.
- [2] Delle Monache S, Angelucci A, Sanita P, Iorio R, Bennato F, Mancini F, et al. Inhibition of angiogenesis mediated by extremely low- frequency magnetic fields (ELF). Plos One 2013; 8: e79309.
- [3] Mousavi M, Baharara J, Zafar-Balannezjad S, Nejadshahrokh abadi KH. The synergic effects of Saffron aqua extract and low frequency electromagnetic field on angiogenesis in chick chorioalantoic membrane. J Shahrekord Univ Med Sci 2013; 15: 1-10. (Persian).
- [4] Hansson Mild K, Wilen J, Mattsson MO, Simko M. Background ELF magnetic fields in incubators: A factor of importance in cell culture work. Cell Biol Int 2009; 33: 755-757.
- [5] Jadidi M, Safari M, Baghian A. Effects of extremely low frequency electromagnetic fields on cell proliferation. koomesh 2013; 15: 1-10. (Persian).

الکترومغناطیسی مورد توجه قرار گرفته است؟ خصوصیات کوئل یا کوئل‌های مورد استفاده برای ایجاد میدان الکترومغناطیسی یک‌نواخت چگونه بوده است؟

آیا میدان الکترومغناطیسی در داخل انکوباتور کشت سلولی به کارگیری شده است یا در خارج آن موجود بوده؟ در صورت خروج سلول‌ها از انکوباتور برای ۲ تا ۳ ساعت حضور در میدان الکترومغناطیسی، چگونه شرایط کشت سلول و دمای محیط ثابت نگه‌داشته شده است؟ همان‌طور که در مقالات مورد استناد نویسندگان محترم به آن اشاره شده [۲،۳]، در صورت ایجاد میدان الکترومغناطیسی در داخل انکوباتور، افزایش دمای ناشی از فعالیت میدان الکترومغناطیسی چقدر بوده، آیا اندازه‌گیری دما برای ثابت بودن شرایط آزمایش صورت گرفته است؟ در داخل هر انکوباتور، میدان الکترومغناطیسی ضعیفی توسط مدارهای الکترونیکی انکوباتور تولید می‌شود که می‌تواند بر شرایط کشت سلولی تاثیرگذار باشد [۴]. آیا اندازه‌گیری میدان الکترومغناطیسی داخل انکوباتور، پیش از آزمایش و قبل از اعمال میدان الکترومغناطیسی ۲۰۰ گاوس صورت گرفته است؟

همان‌طور که در بخش‌های مختلف مقاله به آن اشاره شده، شدت میدان مغناطیسی ۲۰۰ گاوس در این تحقیق به کار گرفته شده، لکن نویسندگان محترم هیچ اشاره‌ای به نحوه اندازه‌گیری میدان مغناطیسی ننموده‌اند. آیا اندازه‌گیری فقط یک بار صورت گرفته یا در ابتدای هر آزمایش انجام شده است؟

در قسمت بحث و نتیجه‌گیری مقاله اشاره به مطالعه Ruggirio (منبع شماره ۲۳) شده، منظور از شدت ۰/۲ میدان الکترومغناطیسی چیست؟ واحد تسلا، میلی‌تسلا، میکروتسلا یا گاوس، میلی‌گاوس و...؟

همان‌طور که نویسندگان محترم در قسمت بحث به آن اشاره نموده‌اند "پارامترهای مختلف در میدان‌های الکترومغناطیسی به کار رفته در پژوهش‌های متفاوت می‌تواند