

## تأثیر امواج مغناطیسی تلفن همراه بر مدل صرع تجربی ناشی از تزریق پنتیلین تترازول در موش

\*\*\*  
مریم هادی پور\*\*\*  
صدیقه خسروی\*\*\*  
المیرا قاسمی\*\*  
دکتر محمد صوفی آبادی\*  
دکتر نعمت‌اله غیبی

\* دانشیار بیوفیزیک مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
\*\* استادیار فیزیولوژی مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
\*\*\* کارشناس هوشبری دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

آدرس نویسنده مسؤل: قزوین، بلوار شهید باهنر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی، تلفن ۰۹۱۲۸۸۱۱۳۳۱

Email: mohasofi@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۱۹

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۵

### \* چکیده

**زمینه:** امواج الکترومغناطیسی تلفن همراه به عنوان جزئی جدایی‌ناپذیر از زندگی، اثرات زیستی مختلفی را ایجاد می‌کنند. **هدف:** مطالعه به منظور تعیین اثر شبه امواج تلفن همراه بر تشنج ناشی از تزریق پنتیلین تترازول در موش انجام شد. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه تجربی بر روی ۷۵ رأس موش سوری نر با وزن تقریبی ۲۵ تا ۳۰ گرم انجام شد که به ۵ گروه ۱۵ تایی تقسیم شدند. به جز گروه شاهد بقیه گروه‌ها تحت امواج مغناطیسی با بسامد ۹۵۰ مگاهرتز و چگالی توان آنتن ۳ یا ۶ میلی‌وات بر سانتی‌متر مربع و نوسان (مدولاسیون) ۱۰۰ یا ۲۱۷ کیلوهرتز به مدت یک هفته قرار گرفتند. در پایان، به تمام موش‌ها ۷۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم پنتیلین تترازول تزریق و زمان شروع حمله تشنج و طول زمان تشنج تونیک و تونیک-کلونیک و زمان کل (از شروع تا پایان تشنج) اندازه‌گیری شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری واریانس یکطرفه و تعقیبی توکی تحلیل شدند. **یافته‌ها:** زمان شروع تشنج در گروه‌های تحت امواج مغناطیسی نسبت به گروه شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت. زمان تشنج تونیک به ویژه در گروه دریافت‌کننده اشعه با توان ۶ میلی‌وات بر سانتی‌متر مربع و نوسان ۱۰۰ کیلوهرتز ( $P < 0/01$ ) و تشنج تونیک-کلونیک بخصوص در گروه دریافت‌کننده اشعه با توان ۶ میلی‌وات بر سانتی‌متر مربع و نوسان ۱۰۰ کیلوهرتز افزایش معنی‌داری یافت ( $P < 0/05$ ). همچنین افزایش معنی‌داری در زمان کل تشنج در گروه‌های دریافت‌کننده امواج با توان ۶ میلی‌وات بر سانتی‌متر مربع و نوسان ۲۱۷ کیلوهرتز مشاهده شد ( $P < 0/01$ ). **نتیجه‌گیری:** امواج الکترومغناطیسی تلفن همراه ممکن است باعث افزایش طول مدت تشنج شوند که در این روند، تأثیر افزایش توان، بیش از تأثیر افزایش نوسان است. بنابراین بهتر است افراد مستعد تشنج تا حد امکان تماس خود را با این امواج به حداقل کاهش دهند.

**کلیدواژه‌ها:** امواج الکترومغناطیس، تلفن همراه، تشنج، صرع، پنتیلین تترازول

### \* مقدمه:

مدل‌های آزمایشگاهی ایجاد تشنج، از جمله کیندلینگ، تحقیق‌های زیادی در رابطه با نقش عوامل تسریع‌کننده صرع و عوامل مهارکننده تشنج در حال انجام است.<sup>(۳)</sup> امواج الکترومغناطیس مجموعه‌ای از فوتون‌ها هستند که در میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی عمود بر هم جریان دارند.<sup>(۴)</sup> در سیستم تلفن همراه پالس ۹۰۰ تا ۱۸۰۰ مگاهرتز و بسامد ۲۱۷ کیلوهرتز است که باند پالسی ۹۰۰ مگاهرتز بیش‌تر در کشورهای آسیایی و اروپایی

صرع نوعی اختلال عصبی است که در آن ناحیه محدود یا نواحی گسترده‌ای از مغز فعالیت‌های خود به خودی نشان می‌دهند و طی آن عملکرد مناسب مغز مختل می‌شود. این پدیده حاصل فعالیت الکتریکی غیرطبیعی گروهی از نورون‌هاست.<sup>(۳)</sup> این بیماری از رایج‌ترین اختلال‌های عصبی است و تعداد افراد مبتلا به صرع در جهان ۴۵ میلیون نفر تخمین زده شده است. به دلیل اهمیت فراوان این بیماری، امروزه با استفاده از