



شیمی و مهندسی شیمی

تهران - بهمن ۱۳۹۷

بررسی خواص و روش های سنتز داروی فنی توئین

مهسا اصغرخواه^{۱*}، شراره محسنی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شیمی کاربردی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

۲- استادیار، گروه شیمی کاربردی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

چکیده

حمله ی صرعی یکی از بیماری های است که تقریباً ۵/۰ تا ۱٪ از مردم جهان به آن مبتلا هستند که چیزی در حدود ۶۰ میلیون نفر از مردم کل دنیا را شامل می شود. بیماری صرع تشنجی است که به صورت حرکت خود به خودی و غیرارادی و آشفته گی در مغز معرفی می شود که با انفصال بیش از اندازه و غیرعادی منحنی موج نگار مغزی و کاهش هوشیاری مشخص می شود. فنی توئین دارویی برای درمان صرع است که برای انواع متفاوت تشنج و حمله ی ناگهانی صرع به کار می رود. این دارو میزان رسانایی الکتریکی سلول های مغز را با غیرفعال کردن کانال های دریچه دار سدیمی کاهش می دهد. این عمل باعث کاهش فعالیت ناخواسته مغز که در صرع شایع است می شود. به علت عوارض جانبی حاصل از داروهای صرع بر بدن امروزه سعی در تولید داروهایی با عوارض کمتر و مراحل تولید بهینه تر شده است. از آنجاکه داروی فنی توئین یک داروی پرکاربرد است در این مقاله به بررسی روش های مختلف سنتز داروی فنی توئین و مشتقات آن و استفاده از روش های شیمی سبز به منظور بهینه سازی شرایط واکنش پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: فنی توئین، سنتز، بیماری صرع،

۱. مقدمه

حدود ۱٪ درصد از جمعیت مردم جهان (۶۵ میلیون نفر) صرع دارند، و تقریباً ۸۰٪ موارد در کشورهای در حال توسعه روی می دهند. در کشورهای توسعه یافته، شیوع موارد جدید بیشتر در نوزادان و سالمندان است. حدود ۵ تا ۱۰٪ از تمامی افراد یک حمله بی دلیل تا سن ۸۰ سالگی دارند و احتمال وقوع حمله دوم نیز بین ۴۰ و ۵۰٪ است. فنی توئین یا ۵ و ۵- دی فنیل ایمیدازولیدین ۲- و ۴- دی اون (شکل ۱) دارای کاربردهای گسترده ی بیولوژیکی می باشد، این ترکیب آلی یک داروی ضد صرع است و برای کنترل حمله ی ناگهانی صرع همراه با غش به کار می رود (۱). فنی توئین با بستن کانال های ورود سدیم جریان سدیم را کم می کند و هم چنین برای کنترل بی نظمی، ضربان قلب و سردردهای میگرنی استفاده می شود (۲،۳). این ماده با داشتن گروه فسفات انحلال پذیری زیادی در آب دارد و با جدا شدن گروه فسفات در بدن به فنی توئین تبدیل می شود (۴). استفاده از حلال های سازگار با محیط زیست مثل مایعات یونی کربن دی اکسید و مهم تر از همه آب مورد توجه شیمیدان ها در سنتز ترکیبات الی قرار گرفته است (۵،۶).

^۱ Email: Mahsaasgharkhah@gmail.com