

ترجمان دانش

مجری: دکتر حسین دانافر

عنوان: بررسی انحلال پذیری، اثرات حلال و مدلسازی محلولیت سرتالین در ترکیب حلال های مختلف و کاربرد آن در تهیه نانوسپانسیون سرتالین
کد سمات: A-12-430-70

همکاران طرح: دنیز زارعیان، ابولقاسم جویبان

دانشکده: داروسازی

تاریخ خاتمه یافته طرح: 1403/7/3

تعیین گروه مخاطب :

سیاست گذاران پژوهشی

خبر پژوهش :

استراتژی های افزایش محلولیت کوسولوانسی و تهیه نانوسپانسیون در کنار هم می تواند نقش مثبتی در افزایش محلولیت داروهای کم محلول در آب مانند سرتالین داشته باشد.

پیام پژوهش:

سرتالین یک داروی ضد افسردگی در دسته مهارکننده های انتخابی بازجذب سروتونین است که به عنوان یک داروی کلاس II سیستم طبقه بندی بیوفارماسی با محلولیت کم و نفوذپذیری بالا مشخص می شود. محلولیت یکی از مهمترین ویژگی های فیزیکوشیمیایی مواد دارویی است که در روند کشف و توسعه ی داروها اهمیت فراوانی دارد. در این مطالعه نیز محلولیت سرتالین در مخلوط های آبی دی متیل سولفوکساید و کربیتول اندازه گیری شد. نتایج حاصل نشان داد که دما و کسر جرمی کمک حلال از جمله پارامترهای مهم و تاثیرگذار در محلولیت داروها می باشند و با افزایش دما و درصد کمک حلال، محلولیت سرتالین افزایش می یابد. برای پیش بینی و توضیح نتایج محلولیت سرتالین، از مدل های جویبان-آکری و جویبان-وانت هوف استفاده شد. انحرافات نسبی میانگین داده ها نیز با مدل های بررسی شده محاسبه گردید. علاوه بر این، پارامترهای ترمودینامیکی ظاهری (انرژی گیبس، آنتالپی و آنتروپی) سرتالین در مخلوط های اشباع غیرآبی با استفاده از معادلات وانت هوف و گیبس تعیین شد. پس از آن با استفاده از ترکیب حلال تعیین شده توسط یافته های محلولیت، رویکرد حلال-ضد حلال به طور موثر برای تولید نانو سوسپانسیون استفاده شد. بررسی محلولیت نانوسوسپانسیون تولید شده در آب افزایش چهار برابری محلولیت آن را در مقایسه با داروی آزاد نشان داد. بنابراین، می توان گفت که نتایج محلولیت محاسباتی و تجربی برای سرتالین در مخلوط های آبی دی متیل سولفوکساید و کربیتول می تواند برای افزایش فراهمی زیستی داروی کم محلولی مانند سرتالین در آب با تکنیک های انحلال سازی مثل نانوسپانسیون ها در تولید داروها مورد استفاده قرار گیرد.

