

استخراج فاز جامد و اندازه گیری داروی متوکلوپرامید از سیستم پلاسما
و ادرار انسانی به وسیله پلیمر قالب ملکولی

نرگس شعبانی*

باشگاه پژوهشگران جوان و گروه شیمی، واحد شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرری، ایران

مهران جوانبخت

گروه شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

لیلا صفرعلی، سولماز عین الهی

باشگاه پژوهشگران جوان و گروه شیمی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۸۸/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۱

چکیده

مقدمه: تکنیک قالب ملکولی شامل تشکیل کمپلکس بین ملکول هدف و گروههای عاملی مونومر در یک حلال مناسب است. سنتز پلیمر قالب ملکولی بر پایه پلیمریزاسیون شیمیایی به وسیله مونومر با گروههای عاملی، کراس لینکر و ملکول هدف استوار است. برداشتن ملکول هدف از کمپلکس ایجاد شده باعث ایجاد فضاهای خالی هم شکل با ملکول هدف می شود. پلیمر قالب ملکولی به وجود آمده در مراحل بعد می تواند به عنوان عامل شناسایی کننده ملکول هدف اولیه مورد استفاده قرار گیرد.

هدف: ارائه روشی ساده جهت استخراج و اندازه گیری داروی متوکلوپرامید از نمونه های بیولوژیکی

روش بررسی: بعد از پلیمریزاسیون جاذب جهت استخراج فاز جامد، جهت اثبات تشکیل پلیمر، پلیمر قالب ملکولی سنتز شده با پلیمر غیر قالب ملکولی مقایسه شد. خواص پلیمر شناسایی کننده، قابلیت تشکیل پیوند و خاصیت گزینش پذیری پلیمر مورد نظر مورد بررسی قرار گرفت. اسپکتروفتومتری UV جهت اندازه گیری متوکلوپرامید در ناحیه ۳۰۹ نانومتر مورد استفاده قرار گرفت. صحت و دقت آزمایش با روش کروماتوگرافی مایع مقایسه شد.

*عهده دار مکاتبات: nshaabani@yahoo.com ، تلفن: ۰۲۱-۴۴۷۱۰۶۸۵

نتایج: پلیمر قالب ملکولی متوکلوپرامید به وسیله روش غیر کووالانسی تهیه شد، پلیمر سنتز شده جهت استخراج فاز جامد دارو از نمونه های بیولوژیکی در غلظت های پایین امکان پذیر گردید. بازیابی دارو از محلول استاندارد تقریباً ۹۹٪ و بازیابی محلول اضافه شده به سرم و ادرار انسانی حدوداً ۹۱٪ گزارش شده است. ظرفیت جذب جهت جذب دارو ۱۱۳ میلی گرم بر گرم می باشد.

نتیجه گیری: پلیمر قالب ملکولی سازگار با آب با قابلیت گزینش پذیری بالا، جهت جداسازی و اندازه گیری متوکلوپرامید از سیستم های پیچیده بیولوژیکی با موفقیت سنتز شد.

واژه های کلیدی: پلیمرهای قالب ملکولی، استخراج فاز جامد، متوکلوپرامید، پلاسمای انسانی، ادرار انسان