

عنوان مقاله:

بررسی امکان جذب بیلی روبین توسط نانوکلاژن با روش بیوانفورماتیک: معرفی یک نانوجاذب طبیعی برای تشخیص و درمان بیماری زردی نوزادان

محل انتشار:

پنجمین کنگره ملی شیمی و نانوشیمی از پژوهش تا فناوری (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

هانیه محمودی هاشمی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه نانوفناوری پزشکی، دانشکده علوم و فناوری های نوین، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

علی جبالی - استادیار گروه نانوفناوری پزشکی، دانشکده علوم و فناوری های نوین، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سمیه دانشجو - استادیار گروه نانوفناوری پزشکی، دانشکده علوم و فناوری های نوین، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

فیروزه نیلی - مرکز تحقیقات نوزادان، بیمارستان امام خمینی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

زردی نوزادان یا هایپربیلی روبین می نوزادی به معنی زرد شدن پوست نوزادان بوده و در ۶۰ درصد نوزادان مشاهده می شود. بیلیروبین یکی از پیگمانهای زرد رنگ صفرای است که از شکست و تجزیه طبیعی هموگلوبین حاصل میشود و عامل رنگ زرد ادرار و رنگ قهوه‌ای مدفوع است. عدم درمان زردی سبب آسیب مغزی و انسفالوپاتی و فلج مغزی و کرنیکتروس می شود. در طی این تحقیق امکان جذب بیلی روبین توسط نانوذرات کلاژن، با روش داکینگ مولکولی بررسی شد. برای انجام کار نخست فایل مولکول بیلی روبین با پسوند mol. را از دیتابیس Pubchem استخراج و سپس در نرم افزار Hyperchem فرمت pdb از آن بدست آمد. در این نرم افزار بیهنه سازی ساختار نیز انجام و ساختار سه بعدی بیهنه شده مورد استفاده قرار گرفت. همچنین ساختار سه بعدی نانوکلاژن نیز از دیتابیس PDB استخراج گردید و در کامپیوتر ذخیره شد. برای انجام داکینگ مولکولی از سایت HDock استفاده و بعد از ارائه فایل pdb از بیلی روبین و نانوکلاژن انرژی داکینگ و RMSD مدل های ارائه شده مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت. این مطالعه نشان داد امکان اتصال مولکول بیلی روبین روی قسمت های مختلف نانوکلاژن وجود داشته و در بهترین جایگاه انرژی داکینگ -۱۲۹ کیلوکالری بر مول و RMSD حدود ۶۲ آنگستروم بود.

کلمات کلیدی:

بیماری زردی نوزادان، نانوجاذب کلاژن، بیلی روبین، بررسی بیوانفورماتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1560018>

