

عنوان مقاله:

اثر پگلاسیون بر خواص فیزیکوشیمیایی هورمون رشد انسانی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی یافته های نوین در بیوتکنولوژی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا غفاری - دانشجوی کارشناسی ارشد، زیست شناسی-بیوشیمی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

اکرم السادات مجیدیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، زیست شناسی-بیوشیمی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

محمدعلی نصیری خلیلی - استادیار گروه بیوشیمی، پژوهشکده علوم و فناوری های زیستی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

سیروس خدادادی - استادیار گروه بیوشیمی، پژوهشکده علوم و فناوری های زیستی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

هورمون رشد انسانی پلی پپتیدی با 191 ریشه ی آمینو اسیدی، پروتئینی با وزن 22 کیلو دالتون است که از غده هیپوفیز ترشح می شود. با توجه به کاربرد هورمون رشد برای درمان بیماری های چاقی، کوتاهی قد، سوختگی و نیز اهمیت این هورمون برای ورزشکاران، استفاده از این دارو در حال افزایش است. امروزه نیمه عمر پایین هورمون رشد انسانی یک چالش بزرگ در ارتباط با توسعه این دارو در دنیا است. مدیفیکاسیون شیمیایی یکی از بهترین راهکارها برای بهبود نیمه عمر و پایداری است. مطالعات متعددی نشان داده است که مدیفیکاسیون های شیمیایی آنزیمی یا غیرآنزیمی ریشه های خاصی از پروتئین ها ممکن است منجر به تغییرات معناداری در خواص فیزیکوشیمیایی آنها شود. پگلاسیون یک رویکرد موثر جهت افزایش تولرانس، نیمه عمر و پایداری پروتئین های زیست دارویی است. پلی اتیلن گلیکول (PEG) با فرمول عمومی $\text{HO}-(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ یک خانواده از پلیمر های بلند زنجیر، از واحد های اتیلن گلیکول ساخته شده است. به دلیل انحلال پذیری بالا، پلیمر PEG به عنوان یک کاندید چند منظوره برای کانژوگاسیون پروتئین های دارویی در نظر گرفته می شود. بر این اساس، در این مطالعه ما به بررسی اثر پگلاسیون بر خواص فیزیکوشیمیایی هورمون رشد انسانی علاقه مند شدیم. برای ارزیابی اثر مدیفیکاسیون PEG روی خواص فیزیکوشیمیایی هورمون رشد، هورمون رشد انسانی توسط پلی اتیلن گلیکول متوکسی سوکسینیمیدیل کربنات (mPEG-SC) در دمای 4 درجه سانتیگراد به مدت 12 ساعت انکوبه شد. در این مطالعه اثرات پگلاسیون روی خواص فیزیکوشیمیایی هورمون رشد به وسیله SDS-PAGE و پراکندگی دینامیکی نور (DLS) بررسی شد. نتایج SDS-PAGE راندامان بالای پگلاسیون هورمون رشد را در شرایط آبی نشان داد. پتانسیل زتای هورمون رشد انسانی پگیله شده به عنوان شاخص بار سطحی و پایداری هورمون رشد به وسیله تکنیک پراکندگی دینامیکی نور (DLS) آنالیز شد. در این مطالعه مشخص شد، پگلاسیون ریشه های لیزین و/ یا هیستیدین هورمون رشد انسانی به صورت معناداری باعث افزایش نیمه عمر آن می شود.

کلمات کلیدی:

هورمون رشد انسانی، مدیفیکاسیون، پگلاسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/633062>



