

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



اثر نانوذرات بتاکازئینی بر دسترسی زیستی کمپلکس پلاتینی به عنوان داروی ضدسرطانی

مهديه رزمی^{۱*}، عادلہ دیوسالار^۱، ژبلا ایزدی^۱، علی اکبر صبوری^۲، محمد نبیونی^۱، حسن منصورى ترشیزی^۳

^۱ تهران، دانشگاه تربیت معلم تهران (خوارزمی)، دانشکده زیست شناسی

^۲ تهران، دانشگاه تهران، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک

^۳ زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده شیمی

پست الکترونیک: razmi.mahdye@tmu.ac.ir

هدف: بتا کازئین یکی از پروتئینهای دوگانه دوست شیر می باشد. مونومرهای این پروتئین در محلول های آبی به صورت خودبخودی تجمع می یابند و تشکیل میسل های بتاکازئینی را می دهند. در این پروژه ما سیستم دارورسانی جدیدی را مرکب از کمپلکس پلاتینی جدید (بی پیریدین مورفولین دی تیو کرپامات پلاتین نترات) به عنوان ترکیب ضدسرطانی جدید و نانوذرات بتاکازئینی به عنوان پوشش کپسول سنتز کردیم. سپس اثر میسل های بتاکازئینی را بر دسترسی زیستی کمپلکس پلاتینی بررسی کردیم.

روش ها: اندازه نانوحامل های سنتزی با استفاده از دستگاه پراکنش دینامیک نوری مشخص شد. سپس جهت ارزیابی سمیت کمپلکس پلاتینی، سلول های سرطانی HCT 116 در غیاب و در حضور غلظت های مختلف کمپلکس پلاتین (با غلظت ۸۰-۰ میکرومولار) و میسل های بارگذاری شده با کمپلکس پلاتین (با غلظت ۳۰-۰ میکرومولار) به مدت ۲۴ و ۴۸ ساعت انکوبه شدند. مقادیر CC50 با استفاده از MTT محاسبه گردید.

نتایج: در این مطالعه در غلظت ۱ میلی گرم بر میلی لیتر بتاکازئین، ذراتی در محدوده ۱۰۰ تا ۳۰۰ نانومتر به دست آمد. بعلاوه، کمپلکس پلاتینی به شکل کپسول و بدون کپسول پاسخ وابسته به دوز نشان داد. مقدار CC50 داروی کپسوله نسبت به داروی آزاد بطور قابل توجهی کاهش و در نتیجه دسترسی زیستی کمپلکس افزایش می یابد. پس این سیستم دارورسانی جدید می تواند نانوحاملی عالی جهت درمان سرطان ها باشد.

کلمات کلیدی: بتاکازئین، کمپلکس پلاتین، دسترسی زیستی، نانوحامل، میسل



The effect of B-casein nanoparticles on bioavailability of platinum complex as an anticancer drug

M. Razmi^{*1}, A. Divsalar¹, Z. Izadi¹, A.A. Saboury², M. Nabiooni¹, H. Mansouri-Torshizi³

¹Department of Biological Sciences, Tarbiat Moallem University, Tehran, Iran

²Institute of Biochemistry and Biophysics, University of Tehran. Tehran, Iran.

³Department of Chemistry, University of Sistan & Baluchestan, Zahedan

Objectives: Beta-casein, an amphiphilic milk protein, self-associates into micelles in aqueous solutions. In this project, we synthesized a fresh nanocarrier comprising a new synthesized Pt (II) complex(bipyridin morpholin dithio carbamate Pt (II) nitrate), as an anticancer compound, entrapped within β -CN-based nanoparticles. Then the influence of beta casein nano-micelles on the bioavailability of Pt (II) complex was investigated.

Methods: The particle-size of synthesized nanocarrier system was characterized by dynamic light scatter. The cytotoxicity of Platinum complex was investigated on HCT 116 cells. HCT 116 cells were maintained in DMEM –medium. Cells were treated with different amounts of free pt complex (0-80 μ M) and β -CN pt complex nanoparticles (0-30 μ M) for 24 and 48h. The cytotoxicity was determined using an MTT assay.

Results: In this study, in the concentration of 1 mg/mL β -CN, we obtained nanoparticles with mean diameter of 100 to 300-nm. Additionally, either free or encapsulated pt complex showed a dose-dependent cytotoxicity effect. The value of C_{c50} of this nano-particle significantly decreased in comparison to free drug, and the bioavailability of complex in the precence of beta casein increased. From above results it can be concluded that this novel drug-delivery system can be excellent nanocarrier for the treatment of various cancers.

Keywords: Beta-casein, Pt (II) complex, bioavailability, nanocarrier, micelle

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی