



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

عملکرد ضد باکتریایی پلاتینیوم حساس به نور مرئی در  
ابعاد نانو در آمده حاوی فوتوکالیست های اکسید تیتانیوم  
در محیط برون تنی و درون تنی

عنوان انگلیسی مقاله :

Antibacterial performance of nanoscaled  
visible-light responsive platinum-containing  
titania photocatalyst in vitro and in vivo



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل  
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 3.6. Photocatalytic therapy mouse model

Aforementioned phagocytosis experiments indicated that TiO<sub>2</sub>-Pt-mediated photocatalysis can attenuate bacteria *in vitro* (Suppl. Fig. S2). Accordingly, photocatalytic attenuation and elimination of pathogenic bacteria may be feasible *in vivo*. Before the *in vivo* experiments, we successfully analyzed the spectrum and demonstrated TiO<sub>2</sub>-Pt-mediated antibacterial effect using mouse-skin penetrative visible-light (Suppl. Fig. S3). To further investigate the bactericidal property of TiO<sub>2</sub>-Pt *in vivo*, an air-pouch infection mouse model was performed. Bacterial suspensions of *S. aureus* ( $3 \times 10^5$  CFU) were injected into the air pouches underneath the mouse skins and then illuminated the injection sites with skin-penetrative visible light using a cold-light source (KL-1500 LCD, 60 mW/cm<sup>2</sup>) for 30 min (Fig. 5A, experiment outline; Suppl. Fig. S4, experimental setting). Twenty-four hours later, the surviving bacteria (CFU) were then analyzed using the plating method. When compared with the control groups, both C200 (a carbon-containing TiO<sub>2</sub>) [23] and TiO<sub>2</sub>-Pt groups contained a reduced bacterial population after illumination (Fig. 5B, light vs. dark and untreated groups; \*,  $P < 0.05$ , \*\*,  $P < 0.01$ , vs. respective dark groups; †,  $P < 0.05$ , vs. C200 groups). In agreement with the *in vitro* analyses (Fig. 3A, Suppl. Fig. S3C), the bactericidal performance of TiO<sub>2</sub>-Pt is significantly higher than C200 (Fig. 5, TiO<sub>2</sub>-Pt vs. C200, light groups). These results suggest that TiO<sub>2</sub>-Pt photocatalyst may have potentials to be developed as an antibacterial agent *in vivo*.

### ۳.۶ فوتوکاتالیستیک تراپی مدل موشی

آزمایشات فاگوسیتوزی ذکر شده نشان داد که فوتوکاتالیست متصل کننده TiO<sub>2</sub>-Pt می تواند باکتری ها را در شرایط آزمایشگاهی کاهش دهد. به این ترتیب، تخفیف فتوکاتالیستی و حذف باکتری های بیماریزا در *in vivo* امکان پذیر است. قبل از آزمایش های *in vivo*، ما با موفقیت طیف را تجزیه و تحلیل کردیم و اثرات ضد باکتری متقابل TiO<sub>2</sub>-Pt را با استفاده از نور مرئی پراکنده در موش نشان دادیم (به عنوان مثال، شکل ۳). برای بررسی بیشتر خواص ضد باکتری TiO<sub>2</sub>-Pt در محیط درون تنی، یک مدل موشی آلوده به وسیله ی کیسه های هوای زیرجلدی استفاده شد. سوسپانسیون باکتری *S. aureus* ( $105 \times 3 \times$  CFU) به داخل کیسه های هوا زیر پوست های موش تزریق شد و سپس محل های تزریق را با نور مرئی قابل نفوذ به پوست با استفاده از منبع نور سرد (KL-1500 LCD، 60 mW / cm<sup>2</sup>) برای ۳۰ دقیقه (شکل 5A، چکیده آزمایشات؛ ضمیمه شکل ۴، جزئیات آزمایش) نور پردازی شد. ۲۴ ساعت بعد، باکتری های باقی مانده (CFU) با استفاده از روش پلتنینگ تجزیه و تحلیل شدند. در مقایسه با گروه های کنترل، هر دو گروه C200 (حاوی کربن حاوی TiO<sub>2</sub>) [۲۳] و گروه های TiO<sub>2</sub>-Pt پس از روشن شدن، تجمع باکتریایی کاهش میابد (شکل 5B، گروه های نور در مقابل گروه های تیره و بدون درمان؛ \* $P < 0.05$ ، \*\* $P < 0.01$ ، در مقابل گروه های تاریک خاص؛ †،  $P < 0.05$ ، در مقابل گروه C200). تجزیه و تحلیل برون تنی (شکل 3A، ضمیمه شکل S3C)، عملکرد ضد باکتری TiO<sub>2</sub>-Pt به طور قابل توجهی بالاتر از C200 است (شکل ۵، TiO<sub>2</sub>-Pt در مقابل C200، گروه های روشن). این نتایج نشان می دهد که فوتوکاتالیست TiO<sub>2</sub>-Pt ممکن است به عنوان عامل ضد باکتری در محیط درون تنی توسعه یابد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.