

---

## **Influence of silver nanoparticles activated by plasmon resonance on the expression level of molecular markers of activation of CD 7 and CD 25 lymphocytes of relatively healthy people**

Velichko L.N., Ulyanov V.A., Makarova M.B., Bogdanova A.V., Skobeeva V.M., Tkachenko V.G.

*SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» (Odesa, Ukraine)*

We studied the effect of silver nanoparticles with a size of 30 nm and silver nanoparticles activated by plasmon resonance on the expression level of molecular markers of lymphocyte activation CD 7 and CD 25. It was shown that as a result of exposure to peripheral blood lymphocytes of relatively healthy individuals of silver nanoparticles with a size of 30 nm, a significant increase in the expression level of the molecular marker for activation of CD 7 lymphocytes was noted, while the level of CD 25 did not significantly change. Upon exposure to lymphocytes by silver nanoparticles activated by plasmon resonance, the level of CD 25 increased significantly, and the level of CD 7 did not significantly change.

---

## **Влияние наночастиц серебра, активированных плазмонным резонансом, на уровень экспрессии маркера активации нейтрофилов CD 15**

Величко Л. Н., Ульянов В. А., Науменко В. А., Макарова М. Б., Богданова А. В., Скобеева В. М., Ткаченко В. Г.

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины»*

*Одесский национальный медицинский университет*

*Национальный университет им. И.И. Мечникова (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Активированные нейтрофилы в периферической крови онкологических больных ассоциируются с прогрессией опухолевого процесса, так как стимулируют пролиферацию и ангиогенез опухолевых клеток.

**Цель.** Изучить возможность снижения уровня активации нейтрофилов при использовании наночастиц серебра и плазмонного резонанса.

**Материал и методы.** Маркер активации нейтрофилов CD 15 определялся иммуногистохимическим методом у 9 больных увеальной меланомой (женщины, возраст 63±8 лет). Плазмонный резонанс получали путем облучения добавленных к нейтрофилам наночастиц серебра размером 30 нм ультрафиолетовым светом длиной волны 420 нм на протяжении 30 минут.

**Результаты.** Отмечен высокий уровень экспрессии CD 15 на нейтрофилах у больных увеальной меланомой он составил 35,2±6,4% (n=9), у здоровых лиц - 10,0±4,0% (n=10). После культивирования с наночастицами серебра уровень экспрессии маркера активации CD 15 значимо снизился по сравнению с исходным уровнем и составил 23,0±3,8% (p<0,05 по критерию Манна-Уитни). При получении плазмонного резонанса в наночастицах серебра уровень экспрес-

---

сии CD 15 на нейтрофилах значимо снизился по сравнению с исходным уровнем и составил  $29,5 \pm 7,3\%$  ( $p < 0,05$  по критерию Манна-Уитни).

**Выводы.** В результате воздействия на активированные нейтрофилы наночастиц серебра и плазмонного резонанса отмечено значимое снижение уровня экспрессии маркера активации нейтрофилов CD 15. Различная степень снижения активации нейтрофилов при культивировании с наночастицами серебра и при помощи плазмонного резонанса позволяет модулировать уровень активности нейтрофилов в большей или меньшей степени.

### **Plasmon-resonance activated silver nanoparticles effect on expression level of the cd 15 neutrophil activation marker**

Velychko L. N., Ulianov V. A., Naumenko V. A., Makarova M. B., Bogdanova A. V., Skobeieva V. M., Tkachenko V. H.

*SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine»  
Odessa National Medical University*

*I.I. Mechnikov Odessa National University (Odessa, Ukraine)*

The effect of 30 nm silver nanoparticles and plasmon resonance activated silver nanoparticles on the expression level of molecular marker for neutrophil activation CD 15 was studied. It was shown that silver nanoparticles and silver nanoparticles activated by plasmon resonance significantly reduce the level of CD 15 neutrophil activation marker.

---

### **Діагностичне значення інфрачервоної термографії зовнішньої поверхні ока для неінвазивного контролю стану кровообігу переднього відділу ока**

Задорожний О. С., Кустрин Т. Б., Насінник І. О., Гузун О. В., Храменко Н. І., Король А. Р.

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»  
(Одеса, Україна)*

**Актуальність.** В оці людини кровообіг в судинній оболонці є основним джерелом тепла. Кров, поступаючи до ока з температурою, яка практично дорівнює температурі тіла, формує тепловий градієнт, який індукує перехід тепла від крові до тканин ока. Чим інтенсивніше кровообіг, тим більша кількість тепла передається тканинам очі. Тепло, розподілене по тканинам ока, переходить в навколишнє середовище через зовнішні оболонки ока за допомогою чотирьох основних механізмів: випромінювання, теплопроведення, конвекція і випаровування.

На сьогоднішній день в офтальмології широко використовується інфрачервона термографія. Так, дана методика успішно застосовується у пацієнтів з пухлинами орбіти та ока, ендокринною офтальмопатією, синдромом «сухого ока», у хворих глаукомою для контролю функціонального стану фільтраційної