

# Получение рекомбинантного белка-антиоксиданта из семейства пероксиредоксинов и создание на его основе нового класса препаратов для терапии острых воспалительных процессов различной этиологии и ран

Учреждение Российской академии наук Институт биофизики клетки РАН

## Контактные лица:

Новоселов Владимир Иванович,

[novoselov-vi@rambler.ru](mailto:novoselov-vi@rambler.ru)

Фесенко Евгений Евгеньевич,

[fessenko@icb.psn.ru](mailto:fessenko@icb.psn.ru)

В тканях животных обнаружен новый белок-антиоксидант – пероксиредоксин VI, единственный идентифицированный к настоящему времени секреторный пероксиредоксин (EMBL/GenBank, Y17295). Показано, что в тканях, контактирующих с атмосферой (трахея, бронхи легких, обонятельный эпителий, эпидермис кожи), его вклад в антиоксидантную активность составляет 70 - 80%. Показан высокий терапевтический эффект при использовании рекомбинантных пероксиредоксинов VI для терапии острых воспалительных процессов различной этиологии и ран, что может быть использовано для создания лекарственных препаратов антиоксидантного действия.



Эффект пероксиредоксина при регенерации раневых поражений кожи:

(А) сразу после надреза; (Б) через 5 суток после надреза без обработки; (В) через 5 суток после надреза при обработке ран пероксиредоксином VI.

Результаты проведенных исследований открывают новые возможности для диагностики и лечения различных патологий человека, сопровождающихся оксидативным стрессом (ишемия, инфаркт миокарда, различные легочные патологии и т.д.). Созданы штаммы *E.coli*, экспрессирующие пероксиредоксины VI различного происхождения, что позволяет создать технологию получения пероксиредоксинов для дальнейшего их использования в качестве компонентов терапевтических препаратов. При создании технологии предполагается использование патентно чистых штаммов бактерий и векторов для экспрессии пероксиредоксинов, разработка методов промышленного получения рекомбинантных белков и конечного продукта. Планируется проведение научных исследований для направленной модификации пероксиредоксинов с целью расширения спектра их практического применения.

Разработки по использованию пероксиредоксинов в качестве основного компонента лекарственных препаратов защищены следующими патентами:

1. Липкин В.М., Шуваева Т.М., Радченко В.В., Меркулова М.И., Новоселов В.И., Фесенко Е.Е. Рекомбинантная плазмидная ДНК рЕТ23-a(+)/PrxVIhumΔ179, кодирующая N-концевой

фрагмент пероксиредоксина VI человека и штамм E.coli BL21/DE3/pET23-a(+)/PrxVIhumΔ179-продуцент N-концевого фрагмента пероксиредоксина VI человека. Патент № 2003123534 от 29 июля 2003 г.

2. Fesenko E.E., Novoselov V.I., Yanin V.A., Lipkin V.M., Shuvaeva T.M. Antioxidant pharmaceutical compound, method for producing polypeptide and method of cure. Patent PCT/RU2003/00473, Publication WO204/043485 A1 от 27.05.2004
3. Новоселов В.И., Янин В.А., Фесенко Е.Е. Композиция с антиоксидантными свойствами и способ лечения болезней млекопитающих. Патент № 2002129774, от 27 июля 2006.
4. Новоселов В.И., Фесенко Е.Е. Способ восстановления и профилактики кожного покрова и биологически активное средство для его осуществления. Заявка на патент № 2007120179 от 31.05.2007
5. Ковалевская М.А., Новоселов В.И., Софин А.Д., Ведринцева Н.В., Кокорев В.Л., Шаповалов П.А. Способ дифференциальной диагностики катаракты, обусловленной возрастными метаболическими нарушениями, и катаракты, обусловленной изменениями в ответ на фоновые расстройства метаболизма, и выбор тактики их лечения. Заявка на патент №2008148855 от 11.12.2008.

### Контактная информация:

*Адрес:* 142290, Московская область., г. Пущино, ул. Институтская, 3

*Тел.:* +7(4967)73-94-18; *факс:* +7(4967)33-05-32