

Доц. Геноева Начева е завършила специалност „Генетика и молекулярна биология” в СУ „Св. Кл. Охридски”. Защитава докторска дисертация в Института по молекулярна биология в Москва в областта на структурата и функцията на хроматина. Понастоящем е доцент в ИМБ и преподава „Генетика и молекулярна биология” и „Основи на генното инженерство” на студенти бакалаври и магистри към катедра „Биотехнология” на ХТМУ.

Настоящите научни интереси на доц. Начева са фокусирани върху изучаването на структурата и функцията на човешкия интерферон-гама и създаването на нови подходи за лечение на автоимунни болести.

Съвременните изследванията показват, че някои автоимунни болести (например множествена склероза, алоpecia areata, миастения гравис и автоимунен увеит) са асоциирани с повишени нива на интерферон-гама. Пост-трансплантационната атеросклероза също е свързана със свръхпродукция на интерферон-гама. Като резултат присаденият орган бива отхвърлен поради запушване на кръвоносните съдове. Разработваният от нас нов подход за терапия се състои в конкурентното потискане на действието на природния интерферон-гама чрез негови мутантни аналози, които притежават свойството да се свързват със същия рецептор, но са неактивни в клетката. Такива аналози са създадени в ИМБ чрез насочена мутагенеза на гена на човешкия интерферон-гама. Изследвани са над 100 мутанта, някои от които показват много добра конкурентоспособност по отношение на природния интерферон-гама и понижават неговото действие върху биологични модели *in vitro*.

Във връзка с темата са издадени 6 патента в САЩ, Европа и България.

Текущ проект: 2015- ФНИ – договор РИЛА -01/14 „Структурно-функционална характеристика на човешкия интерферон-гама и неговите рекомбинантни антагонисти”

Научни статии в реферирани списания: 26 с ИФ над 59. Цитати: над 350

Избрани публикации:

1. G. Nacheva, D. Guschin, O. Preobrazhenskaaya, V. Karpov, K. Ebralidze, A. Mirzabekov. Change in the pattern of histones binding to DNA upon transcriptional activation. *Cell*, 1989, v. 58, p. 27-36.
2. T. Wurtz, E. Kiseleva, G. Nacheva, A. Alzanova-Ericsson, A. Rosen and B. Daneholt. Identification of two RNA-binding proteins in Balbiani ring premessenger ribonucleoprotein granules and presence of these proteins in specific subset of heterogeneous nuclear ribonucleoprotein particles. *Molecular and Cellular Biology*, 1996, vol. 16, No 4, p. 1425-1435.
3. Vassileva-Atanassova A, Mironova R, Nacheva G, Ivanov I. N-terminal methionine in recombinant proteins expressed in two different *Escherichia coli* strains. *J Biotechnol.* 1999 Mar 26, 69(1), p. 63-67.

4. G. Altobelli, G. Nacheva, K. Todorova, I. Ivanov and A. Karshikoff. Role of the C-terminal chain in human Interferon- γ stability: an electrostatic study. *Proteins: Structure, Function and Genetics*, 2001, 43, p. 125-133.
5. G. Nacheva and A. Berzal-Herranz Preventing non-desired RNA-primed RNA extension catalyzed by T7 RNA polymerase. *Eur. Journal Biochem*, 2003, 270, p. 1458-1465.
6. G. Nacheva, K. Todorova, M. Boyanova, A. Berzal-Herranz, A. Karshikoff and I. Ivanov Human Interferon gamma: significance of the C-terminal flexible domain for its biological activity. *Archives Biochem. Biophys.*, 2003, 413, 1, 91-98.
7. P. Christova, K. Todorova, I. Timcheva, G. Nacheva, A. Karshikoff and P. Nikolov Fluorescence studies on denaturation and stability of recombinant human interferon-gamma. *Z. Naturforsch.*, 2003, 58c, 288-294.
8. S. Petrov, G. Nacheva and I. Ivanov Purification and refolding of recombinant human interferon-gamma in urea-ammonium chloride solution. *Protein Expression and Purification*, 2010, vol. 73, Issue 1, 70-73.
9. M. Popov, S. Petrov, G. Nacheva, I. Ivanov, U. Reichl Effects of a recombinant gene expression on ColE1-like plasmid segregation in *Escherichia coli*. *BMC Biotechnology*, 2011, vol. 11:18; <http://www.biomedcentral.com/1472-6750/11/18>.
10. E. Lilkova, G. Nacheva, P. Petkov, P. Petkov, S. Markov, N. Ilieva, L. Litov Metadynamics study of mutant human interferon-gamma forms. *Computers and Mathematics with Applications*, 2012, Vol. 64, No 3, 272-277, <http://dx.doi.org/10.1016/j.camwa.2012.01.061>.
11. M. Tileva, E. Krachmarova, I. Ivanov, K. Maskos and G. Nacheva Production of Aggregation Prone Human Interferon Gamma and Its Mutant in Highly Soluble and Biologically Active Form by SUMO Fusion Technology, *Protein Expression and Purification*, 1 January 2016, Volume 117, Pages 26-34, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pep.2015.09.022>