

**Головач В. А.,¹ Бугаева О. Н.,¹ Щеколова А. С.,²
Зинченко А. И.,^{1,2} Зафранская М. М.,¹ Бокуть С. Б.¹**

¹Международный государственный экологический университет имени А.Д.Сахарова,

²Институт микробиологии НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ЦИКЛИЧЕСКОГО ДИМЕРНОГО ГУАНОЗИНМОНОФОСФАТА НА ПРОДУКЦИЮ IFN- γ Т-ЛИМФОЦИТАМИ

Циклический димерный гуанозинмонофосфат (c-di-GMP) является глобальным регулятором многих физиологических процессов у бактерий. Недавние исследования показали, что молекула c-di-GMP так же является сигналом «опасности» в эукариотических клетках. На примере мононуклеаров периферической крови человека было изучено влияние c-di-GMP в диапазоне концентраций $5 \cdot 10^{-6}$ М – 10^{-4} М на внутриклеточную продукцию IFN- γ .

При добавлении c-di-GMP наблюдалось незначительное, в пределах ошибки определения, увеличение количества Т-лимфоцитов. Вместе с тем, стимуляция циклическим дигуанилатом приводила к резкому увеличению продукции IFN- γ в популяции клеток CD3⁺IFN⁺. Максимальное 3,3-кратное увеличение продукции IFN- γ наблюдалось при концентрации c-di-GMP 10^{-6} М по сравнению с контролем. CD3⁺ экспрессируют Т-лимфоциты (Т-хелперы и Т-цитотоксические клетки) и $\gamma\delta$ TCR клетки, которые ответственны за приобретенный иммунный ответ и противоопухолевый иммунитет.

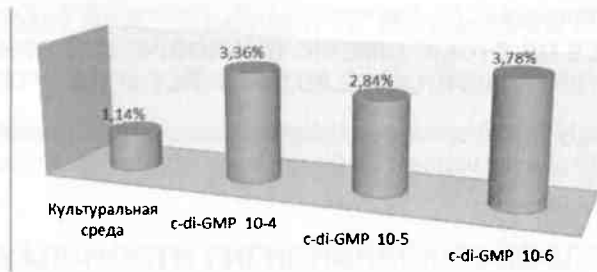


Рис. – Уровень $IFN-\gamma$ в $CD3^+IFN^-$ клетках после стимуляции c-di-GMP

В популяции клеток $CD3^+IFN^-$ стимуляция c-di-GMP приводила к достоверному увеличению уровня $IFN-\gamma$ при всех изученных концентрациях c-di-GMP. $CD3^-$ экспрессируют НК-, ТНК-клетки и В-лимфоциты, отвечающие за врождённый иммунитет и создающие первую линию защиты организма от чужеродных агентов.

Полученные данные позволяют предполагать, что c-di-GMP оказывает стимулирующее влияние на противоопухолевый и противовирусный иммунитет путем увеличения продукции $IFN-\gamma$.

Halavach V. A., Bugaeva O. N., Shchekolova A. S., Zinchenko A. I., Zaphranskaya M. M., Bokut S. B.

FEATURES EFFECT OF CYCLIC DIMERIC GUANOSINE MONOPHOSPHATE PRODUCT $IFN-\gamma$ BY T LYMPHOCYTES

C-di-GMP stimulation leads to a sharp increase in $IFN-\gamma$ production in cell populations $CD3^+IFN^-$, responsible for acquired immune response and tumor immunity.