

**Структура иммунного комплекса, состоящего из моноклональных антител (IgG) и С-реактивного белка человека**

**Научный руководитель – Моисеенко Андрей Владимирович**

***Каликин Александр Владимирович***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра биоинженерии, Москва, Россия

*E-mail: kalikin.2003@mail.ru*

Структура иммунных комплексов оказывает большое влияние на физиологические процессы с их участием и на функционирование биосенсорных систем, основанных на иммунном распознавании. Множественность сайтов связывания антител и многих антигенов приводит к чрезвычайному разнообразию таких комплексов по составу и структуре. Исследования взаимодействий между антителами и антигенами, как правило, направлены на регистрацию различных параметров - концентрационных и кинетических зависимостей изменения констант связывания, средних размеров комплексов и т.д. [1]. Методы, описывающие отдельные молекулы и продукты их взаимодействия, значительно расширяют понимание свойств белковых комплексов. Таким эффективным современным методом, несомненно, является криоэлектронная микроскопия (КЭМ). Применяясь к одному раствору с взаимодействующими веществами, криоЭМ позволяет получить информацию о составе, геометрии и площадях контактов для многих тысяч образовавшихся комплексов. Эффективность КриоЭМ в описании образования комплексов убедительно продемонстрирована для вирусов, мембранных структур и т.д. [2, 3]. Однако на сегодняшний день имеется очень небольшой набор данных КриоЭМ для мультивалентных иммунных комплексов [4, 5]. Целью данного исследования было изучение комплексов между моноклональным антителом (IgG) и С-реактивным белком человека - олигомерным белком с пятью идентичными субъединицами, востребованным в аналитических и диагностических целях в качестве биомаркера воспалительных процессов [6].

**Источники и литература**

- 1) X Wang et al., Protein and Cell 9 (2018), p. 74–85. <https://doi.org/10.1007/s13238-017-0447-x>
- 2) K D Sharma, F A Heberle and M N Waxham, Emerging Topics in Life Sciences 7 (2023) p. 55–65. <https://doi.org/10.1042/ETLS20220090>
- 3) D Zhu, D Cao and X Zhang, Structure 31 (2023), p. 1348–1359. <https://doi.org/10.1016/j.str.2023.09.008>
- 4) N Li et al., Virology Sinica 35 (2020), p. 1–13. <https://doi.org/10.1007/s12250-019-00190-5>
- 5) D Mannar et al., Science 375 (2022), p. 760–764. <https://doi.org/10.1126/science.abn7760>
- 6) N R Sproston and J J Ashworth, Frontiers in Immunology 9, 754 (2018). <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.00754>

**Иллюстрации**

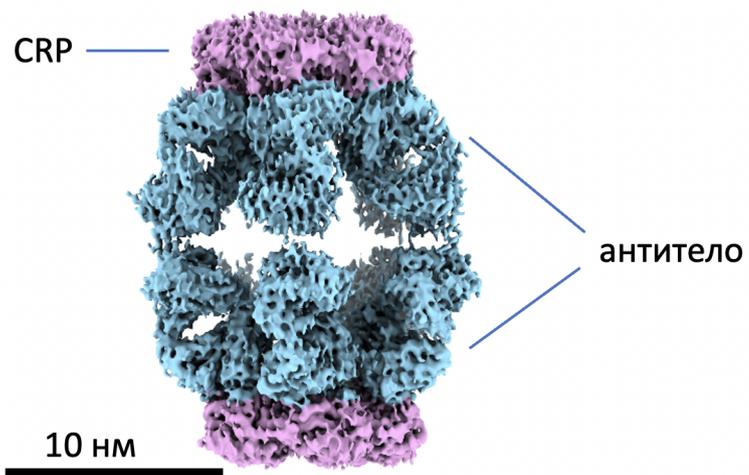


Рис. : Реконструированная 3D карта плотности с разрешением 3,35 Å содержит два пентамера CRP, соединенных пятью антителами.