

Системы определения пола в типе Cnidaria

Научный руководитель – Краус Юлия Александровна

Сухопутова Алёна Валентиновна

Кандидат наук

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

E-mail: ellebi@mail.ru

Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва, Россия

Известно множество разных систем детерминации пола у животных и растений [5]. Все они встречаются среди беспозвоночных животных [8]. Однако до сих пор за пределами группы Crustacea данные об определении пола у беспозвоночных животных ограничены рядом работ на модельных объектах [1].

Я проанализировала имеющуюся в литературе информацию о степени постоянства половой принадлежности у разных представителей типа Cnidaria в течение жизни.

В большинстве изученных групп имеются как строго раздельнополые представители, так и гермафродиты, продуцирующие женские и мужские гаметы одновременно или последовательно в рамках жизненного цикла [10]. Для некоторых раздельнополых представителей Anthozoa и Hydrozoa есть данные о XY системе определения пола [4; 9]. Для других показана роль средовых факторов, когда будущий пол полипа зависит от температуры или расположения относительно сородичей, из-за чего даже клоны могут иметь разный пол [2; 3].

Наличие заметно отличающихся механизмов определения пола у порой близких видов наводит на мысль о многокомпонентности данной системы. Например, некоторыми авторами обсуждается половая принадлежность не полипов или медуз, а отдельных линий мультипотентных клеток в составе организма [7]. Кроме того, представляется вероятным существование полигенной системы определения пола [6].

Источники и литература

- 1) Ashman T.-L., Bachtrog D., Blackmon H., Goldberg E. E., Hahn M. W., Kirkpatrick M., Kitano J., Mank J. E., Mayrose I., Ming R., Otto S. P., Peichel C. L., Pennell M. W., Perrin N., Ross L., Valenzuela N., Vamosi J. C. Tree of Sex: A database of sexual systems // Scientific data. 2014. Т. 1.
- 2) Carr D., Carr C. Origin of germ cells, sex determination, and sex inversion in medusae of the genus Clytia (Hydrozoa, Leptomedusae): The influence of temperature // Journal of Experimental Zoology. 2000. Т. 287. № 3. С. 233–242.
- 3) Chen C. L. A., Chen C. P., Chen I. M. Spatial variability of size and sex in the tropical corallimorpharian *Rhodactis* (= *Discosoma*) *indosinensis* (Cnidaria: Corallimorpharia) in Taiwan // Zoological Studies. 1995. Т. 34. № 2. С. 82–87.
- 4) Chen R., Sanders S. M., Ma Z., Paschall J., Chang E. S., Riscoe B. M., Schnitzler C. E., Baxevanis A. D., Nicotra M. L. XY sex determination in a cnidarian // BMC biology. 2023. Т. 21. № 1. С. 32.
- 5) Kobayashi K., Kitano T., Iwao Y., Kondo M. Reproductive and Developmental Strategies. Tokyo; Springer Japan, 2018.

- 6) Moore E. C., Roberts R. B. Polygenic sex determination // *Current Biology*. 2013. T. 23. № 12. R510-R512.
- 7) Nishimiya-Fujisawa C., Kobayashi S. Roles of Germline Stem Cells and Somatic Multipotent Stem Cells in Hydra Sexual Reproduction. // *Reproductive and Developmental Strategies* / K. Kobayashi, T. Kitano, Y. Iwao, M. Kondo. Tokyo; Springer Japan, 2018.
- 8) Picard M. A. L., Vicoso B., Bertrand S., Escriva H. Diversity of Modes of Reproduction and Sex Determination Systems in Invertebrates, and the Putative Contribution of Genetic Conflict // *Genes*. 2021. T. 12. № 8.
- 9) Pratlong M., Haguenaer A., Chenesseau S., Brener K., Mitta G., Toulza E., Bonabaud M., Rialle S., Aurelle D., Pontarotti P. Evidence for a genetic sex determination in Cnidaria, the Mediterranean red coral (*Corallium rubrum*) // *Royal Society open science*. 2017. T. 4. № 3.
- 10) Siebert S., Juliano C. E. Sex, polyps, and medusae: Determination and maintenance of sex in cnidarians // *Molecular reproduction and development*. 2017. T. 84. № 2. C. 105–119.