

---

---

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ  
И ШКОЛЫ

---

---

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ГЕМОЦИТОВ  
БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ОСМОТИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ**

© 2020 г. А. А. Присный

ФГБНУ Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт  
экспериментальной ветеринарии им. К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН, Москва, Россия  
e-mail: andreyprisny@gmail.com

DOI: 10.31857/S0044452920072292

Цель представленного исследования заключается в осуществлении сравнительного анализа функциональных реакций гемоцитов беспозвоночных животных.

Изучены осморегуляторные реакции гемоцитов при проведении осмотических тестов *in vitro*. Воздействие осмотической нагрузки приводит к проявлению у гемоцитов беспозвоночных животных нескольких общих реакций. Первая – это возрастание количества складок на поверхности клеточной мембраны, что происходит в том случае, если не использован весь мембранный резерв. После формирования складок происходит адгезия гемоцитов к субстрату, начинающаяся с образования циркулярной ламеллоплазмы и краевых раффлов. После перераспределения компонентов цитоскелета происходит полное распластывание гемоцитов по субстрату и прочная адгезия к поверхности. Распластывание происходит с разной скоростью, что зависит от осмотичности среды, видовой принадлежности животного и типа клетки. Вторая реакция заключается в увеличении клеточного объема и усилении подвижности. Таким способом ре-

гируют амебоидные элементы, которые выпускают большие филоподии, превышающие по длине размеры клетки. Третий вариант адаптации к осмотической нагрузке – это потеря способности к активному перемещению, поверхность клеточной мембраны становится складчатой, гемоциты перестают образовывать псевдоподии, приобретают округлую форму.

В зависимости от соотношения “объем клетки”/“формирование псевдоподий”, можно дифференцировать механизмы активации мембранного резерва при воздействии осмотической нагрузки. В гипертонических условиях происходит перераспределение мембранного резерва. Морфологические свойства клеток существенно изменяются, гемоциты становятся угловатыми, на поверхности мембраны появляется множество складок. В гипотонических условиях происходит мобилизация клетками “внутреннего мембранного резерва”, гемоциты высвобождают фагоцитарные вакуоли и лизосомы, что позволяет сохранять жизнеспособность и функциональность клеток.