

ДЕЙСТВИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА НА СТРУКТУРНО- ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ МЕМБРАНЫ RANA RIDIBUNDA PALL

С.Д. ЧЕРНЯВСКИХ*, И.С. БУКОВЦОВА*, НГУЕН ТХИ ТЬУК*, ТО ТХИ БИК
ТХУИ*

* Белгородский Государственный Национальный Исследовательский Университет,
Белгород, Россия

Цель исследования: оценка действия температурного фактора на показатели относительной микровязкости эритроцитарной мембраны *Rana ridibunda* Pall в зоне белок-липидных контактов и липидном бислое.

Материал и методы исследования. Гемоциты лягушки инкубировали в течение 2, 4, 6 и 8 часов при комнатной (20°C) и пониженной (5°C) температурах. Оценку относительной микровязкости мембран красных клеток крови осуществляли методом латеральной диффузии гидрофобного зонда пирена (C₁₆H₁₀). Коэффициент эксимеризации пирена (F_э/F_м) рассчитывали по отношению интенсивности флуоресценции эксимеров (длина волны испускания 470 нм) и мономеров (длина волны испускания 395 нм). Микровязкость липидного бислоя эритроцитарных мембран оценивали при длине волны возбуждения 334 нм, микровязкость зон белок-липидных контактов – при 286 нм. Спектры флуоресценции регистрировали на спектрофотометре СФ-56.

Результаты. При снижении температуры инкубации до 5°C через 2, 6 и 8 часов коэффициент эксимеризации пирена эритроцитарной мембраны лягушки, находящийся в обратной зависимости от относительной микровязкости, в зоне белок-липидных контактов F_э/F_м (286) уменьшился на 37,50, 17,65 и 77,27%, в липидном бислое F_э/F_м (334) – на 70,91, 11,96 и 60,12% соответственно по сравнению с температурой 20°C. Через 4 часа инкубации при пониженной температуре значение коэффициента эксимеризации пирена, характеризующего микровязкость эритроцитарной мембраны лягушки в зоне аннулярных липидов, было более чем в два, в липидном бислое – более чем в 5 раз выше по сравнению с инкубацией при комнатной температуре. **Заключение.** Таким образом, у *Rana ridibunda* Pall при снижении температуры инкубации, по сравнению с комнатной температурой, наблюдается увеличение микровязкости эритроцитарной мембраны как в зоне белок-липидных контактов, так и в липидном бислое, за исключением 4-х часовой инкубации, при которой регистрируется снижение изучаемого показателя.

EFFECTS OF TEMPERATURE FACTOR ON STRUCTURAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF MEMBRANS RED BLOOD CELLS RANA RIDIBUNDA PALL

S.D. Chernyavskikh*, I.S. Bukovtsova*, Nguyen Thi Tuk*, To Thi Bic Thuy*

* Belgorod State National Research University”, Belgorod, Russia

The lower of temperature to 5 ° C as compared to room temperature within 2-8 hours of incubation an increase in microviscosity erythrocyte membrane *Rana ridibunda* Pall at zone protein and lipid contact lipid bilayer, except 4-hour incubation, at which recorded decrease studied indicator.