



Влияние температуры деления зиготы на синхронность развития и уровень общего метилирования эмбрионов при *in vitro* фертилизации мышей



Станова А.К.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт Цитологии и Генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск

Введение

❖ *In vitro* фертилизация (IVF) распространена не только в ЭКО-клиниках, но и при создании и сохранении генетических коллекций лабораторных животных.

❖ Влияние IVF на фенотип потомков и дестабилизацию развития остается не до конца изученным.

❖ Цель работы: исследовать степень влияния условий культивирования на дестабилизацию развития эмбрионов мыши при *in vitro* фертилизации.

Методы

- ❖ Мыши линии CD-1 SPF-статуса (ЦКП «SPF-виварий» ИЦиГ СО РАН);
- ❖ Суперовуляция;
- ❖ IVF;
- ❖ Иммуногистохимическое окрашивание эмбрионов антителами к 5-метилцитозину

Схема эксперимента



Результаты

❖ Продолжительность 1-го деления падает пропорционально росту температуры инкубации.

❖ Деление эмбрионов при температурах 37°C и 39°C проходит более синхронно, чем при 35°C.

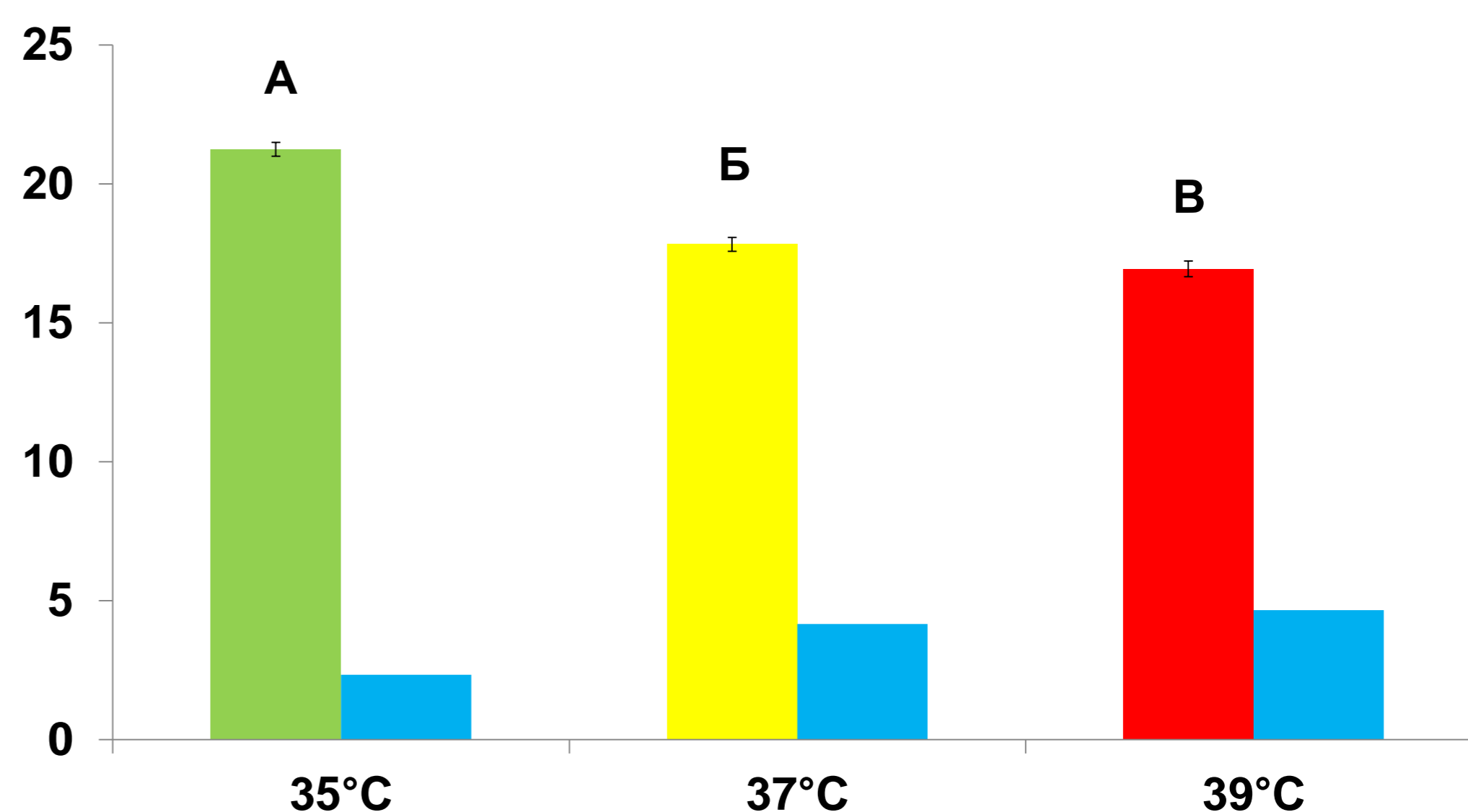


Рисунок 1. Среднее время, за которое эмбрионы проходят первое деление на 2 клетки. Голубые столбцы – стандартное отклонение.

❖ Окрашивание эмбрионов антителами к 5mC показало, что при 37°C уровень метилирования выше, чем при 35°C и 39°C. Различия по метилированию, наблюдаемые при первом делении зиготы в разных температурных условиях, сохраняются при последующем развитии эмбрионов.

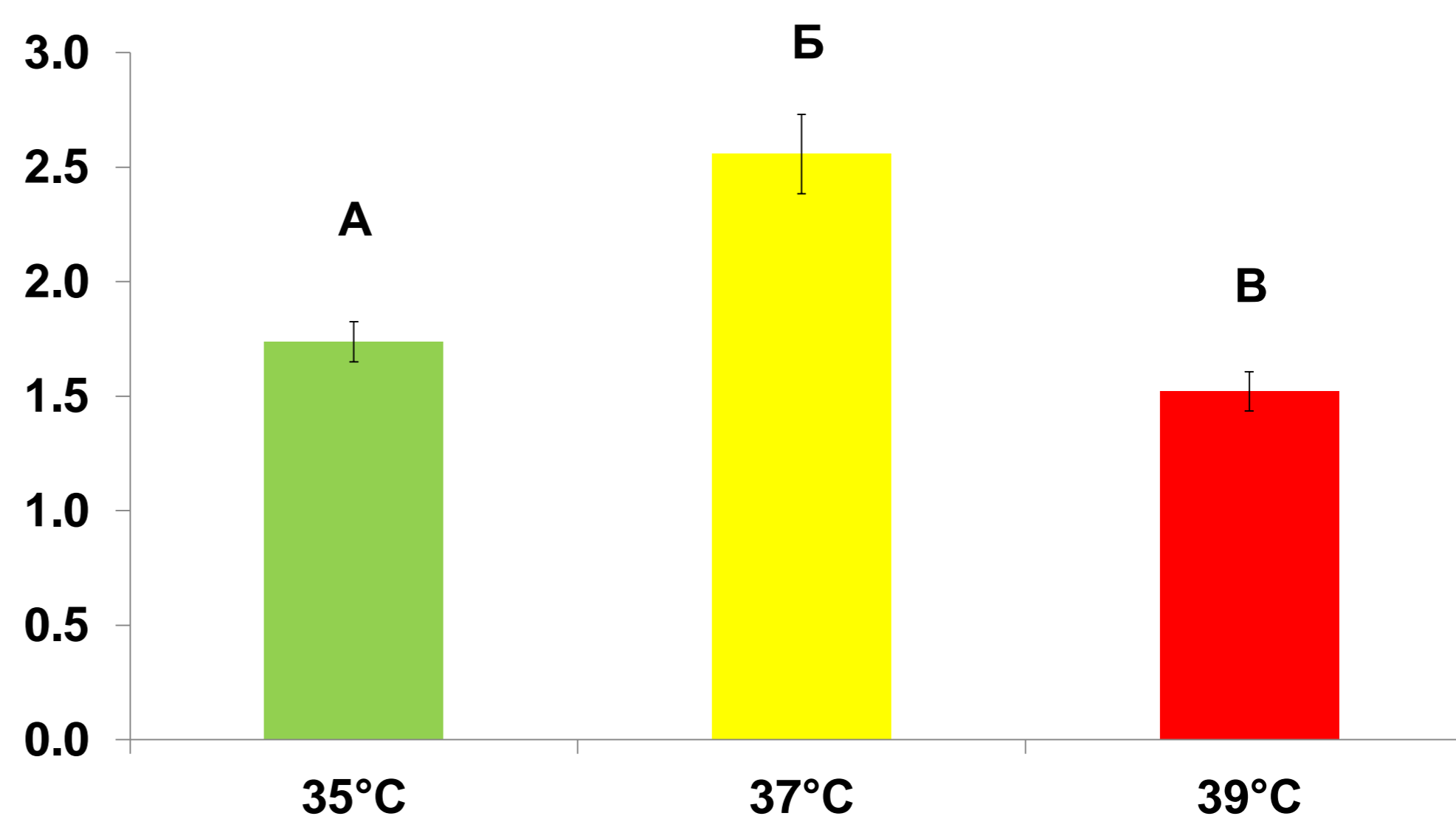


Рисунок 2. Среднее значение отношения 5mC к пропидий йодиду.

А, Б, В – разными буквами обозначены достоверно различающиеся средние ($p < 0.05$)

Выводы

Таким образом, установлено, что температура культивирования при первом делении эмбрионов влияет на скорость и синхронность деления эмбрионов, а также влияет на уровень метилирования цитозина в ДНК.