
МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
И ШКОЛЫ

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО ОТВЕТА
НА ОСТРУЮ ГИПОКСИЮ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ ЭМБРИОГЕНЕЗА
КУРИНОГО ЗАРОДЫША**

© 2020 г. М. В. Нечаева

Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва, Россия
e-mail: mane_c@mail.ru

DOI: 10.31857/S0044452920071055

Эпизоды гипоксии разной длительности могут наблюдаться в пренатальный период развития и влиять на развитие сердца, вызывая у него морфологические и функциональные изменения. Кроме этого, нарушения работы сердца, вызванные гипоксией в пренатальный период, могут проявляться и после рождения, вызывая сердечно-сосудистые заболевания. Эффект гипоксии на работу сердца зародыша в значительной степени зависит от стадии эмбрионального развития, и мы сосредоточили наши исследования на первой половине эмбриогенеза, когда нервная регуляция работы сердца еще отсутствует. Наши исследования были проведены на курином зародыше, широко используемом в качестве экспериментальной модели при изучении изменения работы сердца при пренатальной гипоксии. В исследованиях мы использовали видеокамеру для регистрации частоты сердечных сокращений (ЧСС) *in ovo* и исследовали эффекты острой гипоксии 10% и 5%O₂ в начале и середине эмбриогенеза куриного зародыша (4 и 10 сут инкубации, соответственно).

Наши исследования показали, что в первой половине эмбриогенеза куриного зародыша: 1) чувствительность сердца к гипоксии увеличивается с возрастом и 2) зародыш способен частично поддерживать ЧСС при острой гипоксии на обоих возрастах (на 4 и 10 сут). Так был обнаружен двухфазный гипоксический ответ сердца, когда после первоначального падения ЧСС следовало частичное увеличение ритма сердца на фоне продолжающейся гипоксии (Nechaeva et al., 2010, 2020). Учитывая отсутствие нервной регуляции сердца куриного зародыша в первой половине инкубации, мы высказали предположение об участии катехоламинов в поддержании ЧСС при гипоксии, и их источником в крови зародыша при гипоксии возможно является желточный мешок на ранних стадиях развития или хромаффинная ткань надпочечников в середине эмбриогенеза. Это предположение предстоит выяснить в дальнейшей работе.

Финансирование работы: госзадание ИБР РАН (0108-2019-0003).