

**БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО ФИЗИОЛОГОВ  
ИМЕНИ И.П. ПАВЛОВА  
ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ НАН БЕЛАРУСИ**

**РОЛЬ НЕЙРОМЕДИАТОРОВ  
И РЕГУЛЯТОРНЫХ ПЕПТИДОВ  
В ПРОЦЕССАХ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*ПОСВЯЩАЕТСЯ 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
ИВАНА ПЕТРОВИЧА ПАВЛОВА*

Минск—ПолиБиг, 1999

## **РОЛЬ NO В СТАНОВЛЕНИИ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ В ОНТОГЕНЕЗЕ У ПТИЦ**

Дунай В. И.

*Белгосуниверситет, Минск, Беларусь*

Имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о том, что синтезируемый нервными клетками монооксид азота NO выполняет в центральной нервной системе разнообразные функции, в том числе участвует в центральных механизмах терморегуляции [1, 2, 4]. Показано, что у представителей разных классов эндотермов NO-синтезирующие нейроны содержатся в нервных центрах гипоталамуса и продолговатого мозга, которые участвуют в регуляции активности терморегуляторных эффекторов. Сходство в распределении нервных клеток, содержащих NO-синтазу в гипоталамусе и продолговатом мозге у представителей млекопитающих и птиц, отражает значимость NO-зависимых систем, представленных в высших терморегуляторных центрах двух разных классов эндотермных организмов. Показано, например, что у представителей имматуратных млекопитающих (крысы) в раннем постнатальном онтогенезе появление нервных клеток, содержащих NO-синтазу, в ряде структур гипоталамической области совпадает со становлением терморегуляции как системной функции [ 3 ].

Целью данной работы явилось изучение особенностей созревания NO-ергических систем мозга в раннем постнатальном онтогенезе у цыплят как представителей класса птиц.

Материалы и методы исследования. Эксперименты выполнены на 35 цыплятах. Первая группа животных включала цыплят в возрасте 2-х дней, вторая группа животных – в возрасте 5 дней, третья группа животных – в возрасте 14 дней. В каждой серии экспериментов одной группе животных внутрибрюшинно вводили L-NAME в дозе 10 мг/кг, а второй контрольной группе – D-NAME (10 мг/кг) и проводили измерение ректальной температуры электронным термометром за 90, 60, 30 мин. до введения, сразу после введения и через 15, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210 и 240 минут после введения.

Результаты и их обсуждение. Опыты показали, что у двухдневных цыплят, также как и у пятидневных после введения L-NAME не происходит изменений ректальной

температуры, в то время как у 14-тидневных цыплят после введения L-NAME наблюдалось падение ректальной температуры приблизительно на 1°C через 60-90 мин. после введения, в то время как после введения D-NAME ректальная температура достоверно не изменялась. Эти данные свидетельствуют, что функциональное созревание NO-ергических систем в онтогенезе цыплят завершается к 14 дню, что подтверждается морфологическими исследованиями, указывающими на формирование основных черт в распределении нервных клеток, содержащих NO-синтазу в гипоталамической области между 5 и 10 днями жизни [5].

### Литература

1.Amir S., De Blasio E., English, A.M. (1991). NG-Monomethyl-L-arginine co-injection attenuates the thermogenic and hyperthermic effects of E2 prostaglandin microinjection into the anterior hypothalamic preoptic area in rats. *Brain Res.*, 556, 157-160.

2.Gourine, A.V. Role of nitric oxide in lipopolysaccharide-induced fever in conscious rabbits // *J. Physiol.* 1994. V.475. P. 28P.

3.Gourine, A.V. (1995). Pharmacological evidence that nitric oxide can act as an endogenous antipyretic factor in endotoxin-induced fever in rabbits. *Gen. Pharmac.*, 26 835-841.

4.Taylor, W.F. & Bishop, V.S. (1993). A role for nitric oxide in active thermoregulatory vasodilatation. *Am. J.Physiol.*, 264, H1355-H1359.

5.Дунай В.И. Развитие NO-ергических механизмов мозга в онтогенезе у птиц. «Роль монооксида азота в процессе жизнедеятельности», Минск, 1998, стр. 36-38.