

Nature vs nurture: Механизмы раннего обучения у цыплят

Анна А. Тиунова¹

¹ Институт перспективных исследований мозга, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия

TiunovaAA@my.msu.ru

Вопрос соотношения врожденных и приобретенных форм поведения относится к фундаментальным проблемам не только нейронауки, но и социологии, психологии, философии и других областей знания. В раннем онтогенезе процессы взаимодействия и взаимовлияния врожденного поведения и индивидуального опыта протекают особенно интенсивно, формируя основу адаптивного поведения как в текущем периоде, так и в последующей жизни организма.

Исследования на зрелорождающихся организмах предоставляют возможность диссоциировать врожденные и выученные формы поведения. Так, цыплята (*Gallus gallus domesticus*) уже с первых часов жизни способны к активному поведению и обучению. Инкубация в контролируемых условиях и использование моделей раннего обучения позволяют исследовать механизмы приобретения пре- и постнатального опыта, модифицирующего врожденные функциональные системы.

В докладе будут рассмотрены данные, полученные на двух формах раннего обучения: формирование привязанности и формирование пищевой аверсии. Обе формы поведения включают врожденные компоненты, на основе которых происходит обучение. При формировании привязанности врожденное предпочтение модифицируется как вследствие созревания нервной системы, так и благодаря неспецифическим внешним воздействиям (прайминг) и специфической сенсорной стимуляции (импринтинг), причем эти процессы могут иметь различающиеся нервные субстраты и механизмы. Суммарное взаимодействие этих процессов в чувствительном периоде

онтогенеза приводит к формированию долговременной памяти, критически важной для выживания и социальной адаптации животного.

Формирование пищевой аверсии может происходить в результате однократного обучения. Модели такого обучения основаны на врожденной склонности цыплят клевать потенциально съедобные объекты, запоминать их характеристики и модифицировать направленное на них поведение. Две сходных модели раннего обучения (пассивное избегание и условная аверсия) используют один и тот же условный стимул, но разное отрицательное подкрепление (немедленное вкусовое или отставленное метаболическое). Нервные механизмы, лежащие в основе этих форм обучения, различаются, и, таким образом, врожденное поведение модифицируется разными способами, приводящими к одинаковому результату.

В целом, модели обучения новорожденных цыплят дают возможность исследовать ранние воздействия индивидуального опыта на врожденные системы поведения и анализировать их механизмы.