

**А.И. Божков**

*НИИ биологии Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина,  
пл. Свободы, 4, 61022, Украина, e-mail: bozhkov@univer.kharkov.ua*

## **СУЩЕСТВУЮТ ЛИ ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ГЕНЕТИЧЕСКИМИ И ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИМИ МЕХАНИЗМАМИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ?**

Как известно, интерпретация научных данных и их использование в практической медицине определяется стилем мышления, который формируется в рамках той или иной научной парадигмы. Современная господствующая парадигма основана на дарвинской концепции эволюции, популяционной и молекулярной генетике, суть которой сводится к примату генома. Однако расшифровка генома и формирование представлений об эпигенетических механизмах наследования пошатнули старую парадигму. В связи с этим, возникает фундаментальный вопрос о генетических и эпигенетических механизмах регуляции развития и патологических состояний, в частности существуют ли границы между этими генетическими и эпигенетическими процессами и как они взаимосвязаны?

В работе на экспериментальных моделях (крысы линии Вистар с различными патологиями) исследованы особенности формирования эпигенетической-метаболической памяти. В частности, формирование эпигенома осуществляется на ранних этапах онтогенеза (от рождения и первые месяцы жизни). Эти изменения, которые проявлялись в увеличенном содержании тироксина в сыворотке крови животных, увеличенном содержании гидроперекисей липи-

дов в печени и организме в целом, в уменьшении активности NO-синтазы, глутатионпероксидазы. Такой метаболический статус, который формировался у молодых животных под влиянием особенностей питания, сохранялся на протяжении всего онтогенеза. Необходимо отметить, что при этом такие животные находились в обычных условиях содержания и кормления. Для животных с таким сформированным на ранних этапах онтогенеза метаболическим паттерном было характерно увеличенная масса тела, плохая способность адаптироваться к высокой температуре окружающей среды и другие особенности. Такой стабильный характер сохранения метаболических паттернов объясняется особенностью метаболической памяти и способностью сохранять эпигенетические изменения, сформированные на ранних этапах онтогенеза.

Функционирование такого паттерна не связано с какими-либо изменениями структуры генома, а обеспечивалось эпигенетическими механизмами.

В работе обсуждается взаимосвязь между функционированием генетической и эпигенетической системами и рассматриваются возможные подходы при диагностике различных патологических состояний.