

МНОЖЕСТВЕННЫЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ФОРМЫ НАД-ЗАВИСИМОЙ МАЛАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В ОНТОГЕНЕЗЕ КУР

Т. К. ХАЧКАЛЯН, А. А. СИМОНЯН

Институт биохимии АН Армянской ССР, Ереван

Изучали онтогенетические сдвиги в изоферментном составе малатдегидрогеназы в тканях кур. Опыты проводили в цитоплазматической и митохондриальной фракциях мозга и печени 20-дневных эмбрионов, 5-дневных цыплят и половозрелых кур.

Результаты проведенных исследований показали, что молекулярные формы цитоплазматической МДГ в ходе онтогенеза кур претерпевают лишь количественные изменения, в то время как ферментативно активные фракции митохондриального фермента подвергаются как количественным, так и качественным изменениям. В цитоплазме мозга нами выявлены 4 полосы с малатдегидрогеназной активностью, причем 2 из них обнаруживают существенные изменения по ходу развития. При созревании мозга содержание 2-й (анодной) фракции понижается почти в 3,5 раза, а доля 4-й фракции, обладающей наименьшей электрофоретической подвижностью, снижается в 2 раза. Несмотря на то, что повышение общей активности цитоплазматической МДГ мозга в онтогенезе достигается за счет быстрого повышения доли 2-й фракции, на всех стадиях развития основной формой фермента остается 3-я (катодная) форма (50—55% от общего содержания).

Совершенно иная картина наблюдается в митохондриях мозга. Фермент мозга эмбриона представлен 6-ю различными формами, а у взрослых кур обнаруживаются только 4 фракции, обладающие малатдегидрогеназной активностью. Несмотря на последовательное исчезновение 2-й и 3-й фракций, тенденция к повышению общей активности МДГ сохраняется в митохондриях за счет значительного возрастания уровня 4-й фракции, которая у кур составляет 50% от общего содержания.

В конце эмбрионального развития в печени кур выявляются 6 фракций с малатдегидрогеназной активностью, однако при дальнейшем развитии организма их число сокращается до 4 фракций (у взрослых кур). В митохондриях наиболее стабильными являются быстро мигрирующие к аноду фракции (1, 2, 3), которые отмечаются во все исследованные сроки, причем 3-я фракция постепенно становится основным носителем ферментативной активности. В цитоплазме печени основной формой

МДГ на всех стадиях развития является 3-я фракция (36—40% от общего содержания). 1-я, наиболее быстро мигрирующая фракция, значительно активизируется в ходе развития, а 6-я (катодная) фракция исчезает у цыплят.

Надо полагать, что количественные и качественные изменения изоферментного спектра МДГ, обнаруженные на определенных этапах эмбрионального и постэмбрионального развития, характеризуют особенности обмена веществ на этих этапах.

13 с., библиогр. 28 назв.

Полный текст статьи деп. в ВИННИТИ, № 8150-В86, 1 XII 1986 г.

Поступила 3.1 1986 г.

Биолог. ж. Армении, т. 40, № 3, 247—248, 1987

УДК 577.1.636.5:612.393

ВЛИЯНИЕ ЯНТАРАТА КАЛИЯ НА ДИНАМИКУ МИТОТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГЕПАТОЦИТОВ КУРИНОГО ЭМБРИОНА

Д. С. БАЛАСАНИН, Л. Р. КАНАЯН, Н. Н. НАТИШВИЛИ

Ереванский зооветеринарный институт, лаборатория обмена веществ

В качестве объекта исследований взята печень как сложный многофункциональный орган, состояние которого в определенной степени отражает ход обменных процессов в организме эмбриона.

Предынкубационная обработка яиц биоактивным веществом, 0,13- и 0,15%-ным растворами янтарата калия, проводилась без нарушения целостности скорлупы.

Печень у контрольных и опытных зародышей брали на 11,5-, 18,5- и 21-е сутки эмбрионального развития. Индекс митотической активности (МА) гепатоцитов определяли путем подсчета клеток, находящихся в отдельных фазах митоза.

Результаты опытов показали, что предынкубационная обработка яиц растворами янтарата калия приводит к значительному изменению активности деления гепатоцитов в ходе развития зародыша. Используемые в опыте концентрации биоактивного вещества во всех возрастных группах статистически достоверно повышают интенсивность пролиферации ($P < 0,05$). Наиболее эффективное действие оказывает 0,13%-ный водный раствор янтарата калия, причем максимум деления клеток отмечается на 11,5 сутки инкубации. Процент делящихся клеток в опыте составлял $1,53 \pm 0,05\%$, в то время как в контроле— $0,59 \pm 0,02\%$. В поздние сроки эмбрионального развития зародыша отчетливо прослеживается тенденция к замедлению темпа пролиферации. В указанный период в опытных группах отмечается особенно большая разница в процентах делящихся клеток по сравнению с контрольным показателем. Так, если в контроле относительное число делящихся клеток составляло 0,03%, то в опытных группах—соответственно $0,3 \pm 0,04$ и $0,24 \pm 0,09\%$.