

МЕХАНИКА РАЗВИТИЯ

Б. И. БАЛИНСКИЙ

**ПОЛУЧЕНИЕ ДОБАВОЧНЫХ БАЛАНСЕРОВ ПРИ ДЕФЕКТ-ЭКСПЕРИМЕНТАХ У ЗАРОДЫШЕЙ ТРИТОНА**

*(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 1 XI 1937)*

Во многих опытах, произведенных за последние годы, наблюдалось новообразование добавочных балансеров у оперированных зародышей тритонов. Балансеры появлялись в результате всаживания под эктодерму зародыша (в бластоцель) различных живых и мертвых тканей. Это новообразование балансеров было истолковано как «индукция» балансеров [Мангольд<sup>(3)</sup>, Равен<sup>(4,5)</sup>, Гольтфрегер<sup>(1,2)</sup> и др.], тем более, что новообразованные балансеры обычно находились неподалеку от трансплантатов. Равен впрочем отмечает, что «индуцированные» добавочные балансеры часто не вплотную прилегают к трансплантату, но находятся от него на небольшом расстоянии.

Весной 1937 г. мне удалось наблюдать появление добавочных балансеров в серии опытов (серия Uen), в которых в зародыш не вводилось никаких добавочных объектов, могущих служить индукторами этих балансеров, но в которых, наоборот, удалялись более или менее значительные участки раннего зародыша. На стадии поздней бластулы или ранней гастрюлы я удалял большую часть будущей эндодермы зародыша, в том числе и область передней кишки, а отчасти и прилегающую часть краевой зоны. В результате развивались сильно деформированные зародыши, между прочим с различными нарушениями в развитии балансеров. Неожиданностью явилось то, что наряду с недостаточей балансеров наблюдалось также избыточное их число: 4 и даже 11 балансеров. Этот результат интересно сопоставить с результатом другой произведенной одновременно серии (серия Gen), в которой я всаживал различные трансплантаты в бластоцель ранних гастрюл или поздних бластул: и здесь наблюдалось в ряде случаев образование добавочных балансеров (до 6 балансеров у одного зародыша), при этом не только тогда, когда трансплантат оказывался в области головы и мог следовательно служить «индуктором», но и тогда, когда трансплантат лежал в задней части зародыша. Можно думать, что в этой серии оперативное вмешательство вызвало нарушение процесса гастрюляции (многие зародыши этой серии экзогастрюлировали в большей или меньшей степени), и в результате этого в области получался дефект в энто-мезодерме, аналогичный дефекту, произведенному оперативно в предыдущей серии.

Приведенные результаты позволяют предполагать, что в нормальном развитии балансеров какой-то фактор, тормозящий образование этого органа, ограничивающим нормальное число (2), или ограничи-

вающий его образование лишь двумя небольшими участками, на которых он образуется при нормальном развитии. При удалении этого фактора, локализованного очевидно в энто-мезодерме, способность к развитию балансеров расщепляется и образуются добавочные балансеры в смежных с нормальным балансером областях.

Интересно, что в случаях с сверхнормальным числом балансеров эти последние почти всегда расположены в виде гребенки или частокола, более или менее полно опоясывающего голову зародыша антеро-вентрально: Это наблюдение могло бы служить указанием на расположение того материала, который обладает тенденцией к развитию балансеров.

Если бы данное здесь толкование подтвердилось, пришлось бы при изучении детерминации зародыша позвоночного принимать во внимание возможность существования не только стимулирующих взаимодействий частей (индукция), но и взаимодействий, вызывающих торможение тех или иных формообразовательных процессов.

Зоолого-биологический институт.  
Академия Наук УССР.

Поступило  
1 XI 1937.

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> J. Holtfreter, Roux' Arch., **132** (1934a). <sup>2</sup> J. Holtfreter, Roux' Arch., **132** (1934b). <sup>3</sup> O. Mangold, Die Naturwiss. (1933). <sup>4</sup> C. P. Raven, Proc. Konink. Akad. van Wet. Amsterdam., **34** (1934). <sup>5</sup> C. P. Raven, Roux' Arch., **130** (1933).