

РЕФЕРАТ

УДК 612.8.015

Ж. А. ЧАЛАБЯН, Э. В. ИСКАНДАРЯН

О РНК-ЗАВИСИМОМ СИНТЕЗЕ ПОЛИРИБОНУКЛЕОТИДА
ПРЕПАРАТОМ ИЗ ПОСТМИТОХОНДРИАЛЬНОЙ
ФРАКЦИИ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ
ГОЛОВНОГО МОЗГА

Из постмитохондриальной фракции гомогенатов больших полушарий головного мозга путем фракционирования сульфатом аммония получили ферментный препарат, синтезирующий полирибонуклеотид в присутствии всех четырех нуклеозидтрифосфатов (НТФ), РНК-затравки и ионов Mg^{++} . За меру активности фермента принят прирост кислотонерастворимого продукта реакции при инкубации полных проб в пересчете на 1 мг белка, который в наших опытах составляет 0,365. Если учесть, что экстинкция опытных проб вдвое больше контрольных, то, на наш взгляд, это указывает на истинный синтез полимера и вряд ли может быть результатом концевоего присоединения группировок из нескольких нуклеотидов.

Исключение из реакционной смеси любого НТФ приводит к резкому снижению количества синтезированного полимера.

Поскольку в препаратах РНК, используемых в качестве затравки, имелись следы ДНК, можно было думать, что этого достаточно для стимулирования синтеза полимера, и следовательно, процесс является ДНК-зависимым. Такая возможность опровергается тем, что после прединкубации затравки с РНК-азой синтез полимера практически не идет. Однако торможение синтеза полимера могло быть обусловлено разрушением продукта реакции рибонуклеазой, а не удалением РНК-затравки. Для исключения этого была поставлена серия опытов на испытание активности РНК-азы в условиях нашего эксперимента. Для этого ферментный препарат прежде чем добавлять к пробам, нагревали до 70° с целью инактивирования РНК-полимеразы. Известно, что после такой обработки РНК-аза сохраняет свою активность. Оказалось, что в этих условиях РНК-аза не работает, следовательно, наблюдавшееся резкое понижение скорости синтеза РНК после прединкубации затравки с РНК-азой следует объяснить удалением затравки. С другой стороны, прединкубация затравки с ДНК-азой 25 мин при 37° с последующим добавлением остальных ингредиентов реакционной смеси не только не

приводит к снижению скорости реакции, что указывало бы на роль ДНК в этом процессе, а, наоборот, несколько повышается. Это является косвенным доказательством того факта, что фермент функционирует с РНК затравкой.

Наиболее эффективной затравкой в этой реакции служит и-РНК (информационная). Высокполимерная РНК цитоплазмы, являющаяся, главным образом, РНК рибосомального типа, также ускоряет реакцию. Однако ее стимулирующая способность составляет 70% от таковой и-РНК. Гораздо меньшей стимулирующей активностью, чем р-РНК, обладает транспортная (т-РНК), примерно 20% от и-РНК. Максимальная концентрация субстрата составляет 200 мкг на пробу.

Полученные данные показывают, что увеличение количества кислотонерастворимой фракции происходит за счет полинуклеотида, характеризующегося необычайно высоким содержанием гуанина. Отношение $G+C/A+U$ в нем оказалось равным 1,8, тогда как для контрольной группы оно составляло 1,53, а для опытной—1,66.

Далее мы поставили серию опытов с изучением активности полимераз под воздействием коразола и гексенала. Было найдено, что как коразол, так и гексенал инкубируют активность фермента, с той лишь разницей, что в малых дозах гексенал незначительно повышает ее. Таблиц 2. Иллюстраций 3. Библиографий 9.

Институт биохимии АН АрмССР

Поступило 9.VII 1968 г.

Полный текст статьи депонирован в **ВИНИТИ**