

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Գ. Դ. ԱԴՄՈՇ, Բ. Բ. ՈՐԵՏԵՅԱՆ, Դ. Ա. ՇԱԼԱԲՅԱՆ

АКТИВАЦИЯ АМИЛАЗЫ ЖЕЛЧЬЮ

(Предварительное сообщение)

Амилаза является одним из важнейших ферментов, участвующих в обмене крахмала и гликогена. α -амилаза распространена как в растительном, так и в животном мире. В клетках животных, находящихся на низких ступенях эволюции, α -амилаза распространена диффузно. У высокоорганизованных животных появляются специфичные клеточные группы, продуцирующие α -амилазу. К числу желез, вырабатывающих α -амилазу, относятся поджелудочная и слюнные железы, в которых активность фермента наибольшая. Амилаза этих желез активируется электролитами: хлоридами, иодидами, бромидами и азотнокислым калием, активность амилазы подавляется фторидами [1-4].

Наши исследования показали, что на различных этапах развития куриного эмбриона активность амилазы подвергается резким колебаниям, особенно в тот период, когда начинает функционировать печень и вырабатывается желчь. В этой связи возник вопрос о значении желчи в активации амилазы, который стал предметом наших специальных исследований.

В качестве источника амилазы служила диализованная в течение двух дней слюна человека в проточной дистиллированной воде. В исследованиях использовано 0,5 мл разбавленной (1:10) слюны, после диализа. В таком же объеме использована разбавленная желчь (1:30). Активность амилазы определялась по Смитсу и Рой [5].

До проведения исследований, с целью испытания действия желчи на активность амилазы, было испытано действие 0,05 м хлористого натрия на активность слюнной амилазы при различных рН среды (5,9; 6,5; 6,8; 7,2; 7,7; 8,0). Было установлено, что максимальная активность слюнной амилазы проявляется при рН—6,8, что согласуется с литературными данными [3].

В дальнейших исследованиях хлористый натр был заменен желчью в указанном разведении и количестве. Оказалось, что желчь куриного эмбриона активирует слюнную амилазу человека, а в ее отсутствие фермент не проявляет заметной активности. После диализа амилаза слюны почти не проявляет свою активность. Она восстанавливается лишь при добавлении NaCl или желчи. Аналогичное действие

оказывает и желчь взрослых кур. Одновременно изучалось также действие желчи крупного рогатого скота. Оказалось, что последняя не влияет на активность амилазы слюны человека.

Наши предварительные опыты, проведенные с целью испытания действия кристаллической натриевой соли холевой кислоты, показали, что она не активирует слюнную амилазу человека. Следует отметить,

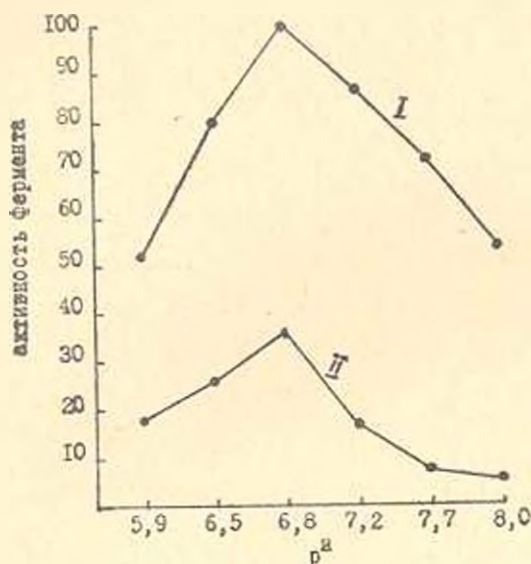


Рис. 1. Активность слюнной амилазы

I. Активирован NaCl 0,05 м

II. Активирован куриной желчью (разбавлено 1:30).

что свое активирующее действие желчь сохраняет и после диализа. Это свидетельствует о том, что активирующее воздействие желчи не обуславливается электролитами. По всей вероятности, факторы, активирующие амилазу, обусловлены различным качественным составом желчи различных видов животных [6]. Исследования в этом направлении продолжаются.

Сектор биохимии Академии
наук АрмССР

Поступило 17. VII 1960 г.

Գ. Թ. ԱՊՈՒՆՈՒ, Ի. Թ. ՆԻՐՈՒՍՅԱՆ, Գ. Ա. ԶԱՆՈՒՅԱՆ

ԱՄԻՆԱԶԱՅԻ ԱՆՏԻՎԱՑՈՒՄԸ ԼԵՂՈՒ ՎՈՂՄԻՅ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. մ.

Հարձան է, որ թքի ամիլազան ակտիվանում է քրորիդներով, իսկ ավելի պակաս՝ KBr, KJ և KNO₃-ը:

Մեր ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ հավի սաղմի դեղնուցի ամիլազալի և սաղմի լյարդի զործունեութիւն միջև զոյություն ունի որոշա-

կի կապ: Այդ տեսակետից հետաքրքրական էր պարզել լեղու ազդեցությունն ամիլազայի ակտիվության վրա:

Կատարված փորձերը ցույց տվեցին, որ թույլը դիալիզից հետո առանց վերը նշված ակտիվատորների չի ցուցաբերում ամիլոլիտիկ հատկություն, երբ արդեն այդ ակտիվատորների փոխարեն ռեակցիոն խառնուրդին ավելացվում է 1:30 նոսրացված 0.5% մլ հալի սաղմի լեղի, այդ ժամանակ ամիլազան զործում է զգալի ակտիվություն:

Լեղու՝ ամիլազան ակտիվացնող այդ հատկությունը պահպանվում է նրա դիալիզից հետո:

Խոշոր հիջերավոր անասունների լեղին դուրի է ամիլազան ակտիվացնելու հատկությունից:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Marcker M., Chem. Centralblat 559, 1878.
2. Bernfeld P., Staub A. and Fischer E. H. Helv Chim. Acta, 31, 2165, 1918.
3. Bernfeld P. and Studer-Pecha H. Helv Chim. acta 30 (1904) 1947.
4. Опарин А. И. Ферменты, под. ред. акад. Баха, 1940.
5. Smith B. and Roe J. J. Biol. Chem. 179, 53, 1949.
6. Флоркэн М. Биохимическая эволюция, 1947.