Байбекова Гульфия Джиганшаевна

Андижанский государственный медицинский институт

ВЛИЯНИЕ ВВЕДЕНИЯ АМИЛАЗЫ В ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНУЮ КИШКУ НА СЕКРЕЦИЮ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, СТИМУЛИРОВАННУЮ ЭНДОГЕННЫМИ И ЭКЗОГЕННЫМИ СЕКРЕТИНОМ И ХОЛЕЦИСТОКИНИН-ПАНКРЕОЗИМИНОМ

Аннотация

Это срочная адаптация проявляется и в характерном наборе ферментов в секрете, выделяющемся на каждый вид пищи. В обеспечении срочных адаптаций секреторной деятельности поджелудочной железы к виду принятой пищи большое значение имеют корригирующие влияния на железу, исходящие от двенадцатиперстной кишки, в зависимости от состава и свойств её химуса. Рецепторы и особенно эндокринные клетки слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки реагируют на многие компоненты дуоденального содержимого, в том числе не поступление в его состав панкреатического секрете. Это торможение панкреатической секреции связывается с действием на слизистую оболочку двенадцатиперстной кишки, её эндокринный аппарат панкреатических протеиназ и продуктов протеолиза. Значение других гидролаз поджелудочного сока исследовано недостаточно и этому вопросу посвящены отдельные работы. Между тем, к составу химуса тонкой кишки адаптируются все группы панкреатических гидролаз, что позволяет допустить саморегуляторную роль не только панкреатических протеаз, но и карбогидраз и липаз. Наличие таких влияний позволило бы полнее представить тонкие адаптации панкреатической секреции на основе корригирующих влияний двенадцатиперстной кишки на поджелудочную железу не только по принципу позитивных, стимулирующих воздействий, но и негативных, тормозных, сбалансированность которых обеспечивает тонкие изменения панкреатической секреции.

Представляет практический интересе изучение механизмов корригирующих влияние двенадцатиперстной кишки на поджелудочную железу в плане динамического контроля её деятельности в зависимости от кишечного пищеварения, что имеет важное значение в плане терапевтической коррекцией панкреатической секреции, а также заместительной энзимотерапией, применение которой нацелено на компенсацию энзимной недостаточности без учете регуляторной роли пищеварительных ферментов.

Ключевые слова

Пожелудочная железа,секреция, ферменты, стимуляция. секретин, ХЦК-ПЗ.

Принимая во внимание данные литературы и принципиальные различия эндокринного аппарата проксимального и дистального отделов тонкой кишки, можно было заключить, что селективность дуоденальных тормозных эффектов амилазы обеспечивается через эндокринный аппарат двенадцатиперстной кишки. С этой целью сравнивались влияния интрадуоденально вводимой амилазы на секрецию, которая вызывалась интрадуоденальным же введением подкисленного гидролизина, то есть на секрецию поджелудочной железы, стимулированную эндогенным секретином и ХЦК-ПЗ. И на секрецию, стимулированную внутривенным введением секретина с октапептидом холецистокинина, то есть на секрецию поджелудочной железы, стимулированную

экзогенными, непосредственно на железу действующими пептидами. При этом мы исходили из того, что если амилаза влияет на дуоденальный аппарат и через него осуществляет селективное торможение секреции панкреатической амилазы. В опытах же со стимуляцией секреции экзогенными пептидами тормозного эффекта амилазы не будет или он будет маловыраженным по сравнению с тормозным влиянием интрадуоденально вводимой амилазы на секрецию железы, стимулированную через высвобождение эндогенных дуоденальных пептидов.

Таблица 1

Стимулированная гидролизином (I) и секретином с ХЦК (II) секреция поджелудочной железы при (А) и после (Б) введения амилазы в двенадцатиперстную кишку (в процентах к показателям до введения амилазы, $\pm^{M}_{m}$)

Тип стимуляции	Время секреции	Объём	Бикар-бонаты	Белок	Амилаза	Липаза	Протеаза
I	А	83,6 ±14,5	93,1 ±10,7	83,0 ±11,7	39,3 ±7,9*	132,4 ±55,8	108,7 ±34,5
			86,4 ±19,8	76,9 ±18,5	29,6 ±4,5*	106,2 ±35,2	121,4 ±42,4
	Б	82,2 ±8,1	104,1 ±21,8	74,6 ±13,5	78,4 ±14,8	110,5 ±25,1	118,7 ±30,7
			82,8 ±15,7	63,9 ±13,8*	48,9 ±15,1*	94,9 ±23,7	152,2 ±48,7
II	А	93,6 ±8,5	110,49 ±22,0	64,6 ±23,2	72,8 ±16,5	122,1 ±14,4	82,2 ±12,2
			101,5 ±19,7	83,0 ±20,1	61,6 ±13,6*	115,0 ±17,2	84,9 ±13,2
	Б	67,3 ±10,1*	98,3 ±19,5	128,8 ±19,5	82,8 ±9,1	176,5 ±81,0	112,3 ±12,0
			60,3 ±9,3*	86,0 ±20,5	48,6 ±15,0*	71,5 ±53,5	73,3 ±10,0*

Примечание: числитель – активность и концентрация;

знаменатель-дебит: *-достоверные отличия

Сравнение результатов названных двух серий эксперимента показало (таблица 1), что в час введения амилазы в двенадцатиперстную кишку стимулированная экзогенными

пептидами секреция амилазы тормозилась значительно меньше (в среднем в два раза), чем в опытах со стимуляцией секреции эндогенными пептидами. Но селективный эффект торможения секреции амилазы всё же был.

Эти результаты свидетельствуют о том, что селективное уменьшение секреции амилазы поджелудочной железой обеспечивается с двенадцатиперстной кишки торможением высвобождения её эндокринными клетками регуляторных пептидов, которые вне этих влияний стимулируют секрецию амилазы поджелудочной железой.

В два последующих часа отмечалось снижение объёма панкреатической секреции и за счет этого уменьшение выделения с соком бикарбонатов, амилазы, протеаз и липазы. Это торможение секреции не селективное и, видимо, связано с транзитом амилазы в дистальный отдел тонкой кишки, откуда осуществляется амилазой такого типа влияние.

В целом же данные серии экспериментов позволяет заключить, что введенная в двенадцатиперстную кишку амилаза осуществляет селективное торможение её секреции поджелудочной железой с участием дуоденального эндокринного аппарат.

Использованная литература

1.Коротько Г.Ф. Введение в физиологию желудочно-кишечного тракта. «Медицина УзССР» Ташкент, 1987. – 219 С.

2.Коротько Г.Ф., Байбекова Г.Д, Нишанова А.А. Механизмы стимуляции секреции поджелудочной железы при отведении ее сока из двенадцатиперстной кишки Физиолоический-журнал СССР,1991 №10 с. 94-101

3.Araya S, Kuster E, Gluch D, Mariotta L, Lutz C, Reding TV, Graf R, Verrey F, Camargo SMR. Exocrine pancreas glutamate secretion help to sustain enterocyte nutritional needs under protein restriction. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. 2018 Apr 1;314(4):G517-G536. doi: 10.1152/ajpgi.00135.2017. Epub 2017 Nov 22. PMID: 29167114.

4.Chaudhary A, Domínguez-Muñoz JE, Layer P, Lerch MM. Pancreatic Exocrine Insufficiency as a Complication of Gastrointestinal Surgery and the Impact of Pancreatic Enzyme Replacement Therapy. Dig Dis. 2020;38(1):53-68. doi: 10.1159/000501675. Epub 2019 Aug 16. PMID: 31422398; PMCID: PMC6979421.

5.Diéguez-Castillo C, Jiménez-Luna C, Prados J, Martín-Ruiz JL, Caba O. State of the Art in Exocrine Pancreatic Insufficiency. Medicina (Kaunas). 2020 Oct 7;56(10):523. doi: 10.3390/medicina56100523. PMID: 33036352; PMCID: PMC7599987..

6.Lan X, Robin G, Kasnik J, Wong G, Abdel-Rahman O. Challenges in Diagnosis and Treatment of Pancreatic Exocrine Insufficiency among Patients with Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. Cancers (Basel). 2023 Feb 20;15(4):1331. doi: 10.3390/cancers15041331. PMID: 36831673; PMCID: PMC9953920.