



ВЫДЕЛЕНИЕ ФЕРМЕНТОВ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ ПИЩИ

Шайкулов Хамза Шодиевич
старший преподаватель

Шоназаров Сардор Искандарович
Студент

Хасанова Динара Бахадировна
Студентка, Самаркандский
Государственный Медицинский
Университет

Аннотация. В статье авторы исследуют состояние системы адаптации экзосекреции панкреатического ферментовыделения человека к виду пищи. Отмечено, что если натощак сок обладал более высокой активностью по тому или иному ферменту, то именно его содержание и выделение при любом виде пищи увеличивались более значительно.

Ключевые слова: ферментовыделитель, экзосекреци, гидролаза, сахараза, мальтоза и крахмал, аллергический энтероколит.

Актуальность. Экспериментальными исследованиями подтверждена правильность гипотезы И. П. Павлова с срочной (быстрой) адаптации ферментовыделительной деятельности поджелудочной железы к виду принимаемой нищи. Так, в ответ на пищу, богатую белком, выделяется сок с высоким содержанием в нем протеаз, на углеводы - с высокой активностью карбогидраз, на жир - с высокой липолитической активностью (А.М. Уголев, 2021; Л. С. Фомина, 2015, 2021; А. С. Саркисова, 2021, 1972; Г. Ф. Коротько, А. С. Саркисов, 2022, 2023; К. G. Wormsley, 2020, 2021). Данные о срочной адаптированности панкреатического ферментовыделения у человека чрезвычайно малочисленны и касаются они инкретированных поджелудочной железой ферментов (А. С. Саркисова, 2022). Информацию об адаптации экзосекреции панкреатического ферментовыделения человека к виду пищи трудно получить методом дуоденального зондирования, поэтому представляют интерес больные с хроническим свищом поджелудочной железы, через который наружу поступает ее секрет. На таких больных проведены единичные наблюдения за приспособительными реакциями поджелудочной железы (В. В. Ващук, 2023; Ю. А. Щербаков, Б. Н. Нуритдинов, 2015).

Цель исследования: Наблюдения за приспособительными реакциями поджелудочной железы больные с хроническим свищом поджелудочной



железы, через который наружу поступает ее секрет.

Материалы и методы исследования. Мы провели исследование адаптированного панкреатического ферментовыделения у одного больного. Наше наблюдение отличается от других тем, что мы параллельно определяли ферменты в поджелудочном соке, плазме крови и моче.

Исследование проведено на больном М., 38 лет (ист. бол. № 4270) со свищом поджелудочной железы, образовавшемся через 2 месяца после травмы. Через свищ наружу выделялось от 148 до 392 мл сока поджелудочной железы за сутки. Такое варьирование количества секрета указывало на перераспределение его выделения в двенадцатиперстную кишку и через свищ наружу. Поджелудочный сок и мочу собирали в течение 2 ч натощак, затем больной съедал 200 г хлеба, либо 200 г; вареного нежирного мяса, либо 25 г сливочного масла. После этого поджелудочный сок и мочу собирали еще 4 ч, С каждым из видов пищи было проведено по 5 исследований. В некоторых наблюдениях для анализа брали кровь из локтевой вены один раз до еды и дважды после нее (1 раз в 2 ч). Учитывали объем каждой порции желудочного сока и определяли общую протеолитическую активность (М. Кунитц, 2017), амилазу (по Смит-Рою, 2019). в плазме крови - амилазу (тем же методом), липазу (по А.Н. Курзанову, 2016), трипсин и его ингибитор (методом Эрлангера в модификации В.А. Шатерникова, 2016), в моче - амилазу и липазу методами, применяемыми для определения соответствующих ферментов в плазме крови.

Результаты и их обсуждение: Исследования показали, что натощак амилаза плазмы крови была в пределах 0,6-1,4 ед/мл (норма 0,6-1,6), примерно на том же уровне было ее содержание в моче. Ренальное выделение амилазы колебалось в пределах 142-191 ед/ч (норма 128). Трипсин плазмы крови у обследованного был несколько повышен (0-12,9 ед/мл) по сравнению с нормой (0-5), широко варьировала антитриптическая активность плазмы крови (99-919 ед/мл).

Полученные данные не исключают наличия у больного компенсированных явлений панкреатита.

Объем панкреатического сока (см. таблицу) после еды существенно не изменялся, что указывает на поступление секрета в двенадцатиперстную кишку. Это подтверждается также отсутствием у больного выраженных нарушений пищеварения (в кале не было остатков непереваренной, пищи). На основании этого за показатель адаптированности панкреатического



ферментовыделения было принято содержание соответствующих ферментов в соке, а не их выделение в единицу времени. Объем мочи после еды несколько изменялся, чаще в сторону уменьшения. Эти изменения учтены в расчетах не только содержания ферментов в моче, но и их выделения в ее составе по часовым периодам.

Таблица №1

**Объем (мл) панкреатического сока и мочи до и после приема разных
ВИДОВ ПИЩИ**

Вид пищи	Натошак	Время после еды (час)		
		первый	второй	третий
Хлеб	15,5	9,8	13,2	15,9
	70,5	51,4	48,4	41,0
Мясо	12,1	10,9	10,0	11,0
	54,0	52,0	54,6	52,0
Масло	14,2	9,8	12,6	15,6
	57,1	51,0	51,0	50,0

Примечание. В числителе - панкреатический сок, в знаменателе - моча.

Полученные данные показывают, что прием пищи увеличивает содержание ферментов и их выделение с панкреатическим соком. Однако строгой зависимости этого увеличения от вида пищи не отмечено: амилалитическая активность при всех видах пищи была примерно одинаковой, триптическая активность наиболее повышалась при даче масла, липолитическая - мяса. Отмечено также, что если натошак сок обладал более высокой активностью по тому или иному ферменту, то именно его содержание и выделение при любом виде пищи увеличивались более значительно. Однако, на основании полученных данных невозможно сделать вывод о зависимости срочной адаптированности панкреатического ферментовыделения от вида съеденной пищи. Не исключено, что это-результат хронического выключения значительной части секрета из пищеварительного процесса (повышение секреторной активности поджелудочной железы при этом подтверждено большим числом экспериментальных исследований) и явлений панкреатита у нашего больного (экспериментально доказано нарушение адаптированности секреции поджелудочной железы при остром панкреатите - А. С. Саркисова, 2022). Трудно также исключить, что у человека адаптированность панкреатического ферментовыделения имеет несколько иные закономерности, чем у животных. Данный вопрос должен стать предметом специального



исследования, так как он имеет принципиальное значение и учет ферментов дуоденального содержимого расширит диагностические возможности при заболеваниях поджелудочной железы.

Не отмечено адаптированных сдвигов и в ренальном выделении ферментов. Результаты корреляционного анализа показали, что натощак между содержанием амилазы и липазы в панкреатическом соке и моче данного больного корреляции не отмечено. Между содержанием амилазы в соке и моче в первый час после принятия масла выявлена прямая корреляция ($r = 0,76 \pm 0,37$), после мяса прямая корреляция отмечена в течение 3 ч, но коэффициент корреляции широко варьировал последние 2 ч ($r = 0,96 \pm 0,16$; $0,78 \pm 0,47$ и $0,71 \pm 0,41$). Отмечалась обратная корреляционная зависимость содержания липазы в соке и моче при приеме масла (на третий час после еды коэффициент корреляции составил $0,90 \pm 0,20$), после хлеба она была прямой, но широко варьирующей ($0,70 \pm 0,50$), после мяса прямой только в первый час ($0,69 \pm 0,42$). Эти данные указывают на ограниченные информационные возможности ферментов мочи как показателя адаптированности ферментовывделительной деятельности поджелудочной железы к виду пищи.

В этом плане более информативны ферменты плазмы крови. Так, после еды масла наиболее повышается липолитическая активность плазмы, а после мяса - триптическая, и особенно антитриптическая активность. Наибольшей информативностью обладала амилолитическая активность плазмы крови, не претерпевавшая существенных изменений при всех трех видах пищи. Это было отмечено по содержанию и выделению амилазы в составе сока поджелудочной железы.

Выводы. В целом же параллельное определение содержания ферментов в поджелудочном соке, моче и плазме крови больного позволяет сделать вывод об отсутствии адаптированных к виду пищи сдвигов ферментных показателей и строгой прямой зависимости между изменениями показателей одноименных ферментов сока, мочи и крови.

Литература:

1. Абророва Н. А., Жамалова Ф. А. КОЛИЦИНОГЕННОСТЬ ГЕМОЛИТИЧЕСКИХ И НЕГЕМОЛИТИЧЕСКИХ ЭШЕРИХИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ОКЗ, И ЗДОРОВЫХ //FORCIPE. – 2021. – Т. 4. – №. S1. – С. 522-522.
2. Нарзиев Д., Шайкулов Х. Чувствительность к антибиотикам salmonella typhimurium, находящихся в составе биопленок //Евразийский журнал



- медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 1 Part 1. – С. 60-64.
3. Ризаев Ж.А., Юсупов М.И., Шайкулов Х.Ш. ЭШЕРИХИОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БОЛАЛАРНИ ДАВОЛАШДА АНТИБИОТИКЛАР ҚЎЛЛАНИЛИШНИНГ ТАШКИЛИЙ - УСЛУБИЙ АСОСЛАРИ // Экономика и социум. 2022. №9 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/esherihioz-bilan-kasallangan-bolalarni-davolashda-antibiotiklar-llanilishining-tashkiliy-uslubiy-asoslari> (дата обращения: 29.01.2024).
 4. Шайкулов, Х. Ш. "Esherixioz bilan kasallangan bolalardan ajratilgan gemolitik E. coli bakteriyalarining antibiotiklarga sezgirligi." Молодой ученый.—2023 4.451 (2023): 489-491.
 5. Шодиевич Ш. Х., Нарзиев Д. У. БОЛАЛАР ИЧАК ЭШЕРИХИОЗИНИ ДАВОЛАШДА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТ ЛАКТОБАКТЕРИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2023. – Т. 1. – №. 17. – С. 236-244.
 6. Юлаева Ирина Андреевна, Шайкулов Хамза Шодиевич, & Шодиев Жавохир Хамзаевич. (2024). ЗАМБУРУҒЛИ СТОМАТИТЛАРДА ЦИТОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАР. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY*, 2(1), 129–135. Retrieved from <https://uzresearchers.com/index.php/ijrs/article/view/1703>
 7. Narziev Djavoxir Ubaydullaevich, & Shayqulov Hamza Shodievich. (2023). IMMUNOLOGIYA FANINI O‘QITISHDA LOYIHALASH TA‘LIMINING SAMARDORLIGI. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY*, 1(8), 53–56. Retrieved from <https://uzresearchers.com/index.php/ijrs/article/view/1035>
 8. Narziev Djavoxir Ubaydullaevich, & Shayqulov Hamza Shodievich. (2023). IMMUNOLOGIYA FANINI O‘QITISHDA INSIDENT INTERFAOL USULINI QO‘LLASH. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY*, 1(8), 57–59. Retrieved from <https://uzresearchers.com/index.php/ijrs/article/view/1036>
 9. Shayqulov H. S., Ubaydullaevich N. D. БАКТЕРИАЛ ИЧБУРУГ ‘БИЛАН ОГ ‘РИГАН БЕМОРЛАРНИНГ ИММУН КО ‘РСАТКИЧЛАРИДАГИ АЙРИМ О ‘ЗГАРИШЛАР //GOLDEN BRAIN. – 2023. – Т. 1. – №. 5. – С. 163-167.
 10. Shodiev Javoxir Hamzaevich, Xojanazarova Saulexan Jubatirovna, Ermatov Nizom Jumakulovich, Shayqulov Hamza Shodievich, & Rasulova Muxsina Rozikovna. (2024). ILMIY TADQIQOTLARDA OLINGAN MA‘LUMOTLARNI PEARSON MEZONI BO‘YICHA TAHLIL QILISH. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY*, 2(1), 82–86. Retrieved from <https://uzresearchers.com/index.php/ijrs/article/view/1687>
 11. Yulaeva Irina Andreevna, & Narziev Djavoxir Ubaydullaevich. (2023). ANTIBIOTIKOREZISTENT S. TYPHIMURIUM, S. ENTERITIDIS SEROTIPLARINING AGGLYUTINABILLIK XUSUSIYATLARI. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC*



- RESEARCHER'S THEORY*, 1(8), 149–153. Retrieved from <https://uzresearchers.com/index.php/ijrs/article/view/1173>
12. Юсупов, М., Шайкулов, Х., Одилова, Г., & Мамарасулова, Н. (2023). Раннее выявление ротавирусной инфекции у детей. *Каталог монографий*, 1(1), 1–68. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/monographs/article/view/27369>
 13. Giyosovna, S. D., Fazliddinova, B. M., & Shodiyevich, S. H. (2023). FITOPATOGENLARGA QARSHI BAKTERIYALARDAN FOYDALANISH VA ULARNING SAMARADORLIGINI VAHOLASH. *IQRO*, 2(1), 78-82.
 14. Sh, S. K., Sirlibeva, M. M., & Alkhamov, J. J. (2022). OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA IN INFECTIOUS PATHOLOGY OF HUMANS, ANIMALS AND BIRDS. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(3), 237-240.
 15. Расулова, М. Р., Юлаева, И. А., & Шодиев, Ж. Х. (2023). СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ НОСА. *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali*, 1(17), 225-235.
 16. Indiaminov, S. I., & Rasulova, M. R. (2018). FEATURES OF FRACTURES OF BONES OF A NOSE IN PRACTICE FORENSIC MEDICAL EXAMINATION. *Russian Journal of Forensic Medicine*, 4(3), 24-27.

