KONFERENSIYALAR.COM

ANJUMANLAR PLATFORMASI

XXI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI

YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G‘OYA VA YECHIMLAR

NOYABR, 2026



ISSN 3093-8791

ELEKTRON NASHR:
https://konferensiyalar.com

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g‘oya va yechimlar.
XXI Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami. 2-jild, 21-son (12-noyabr, 2026-yil).– 134 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda C-5669862 son bilan rasman davlat ro‘yaxatidan o‘tkazilgan.

Elektron nashr: https://konferensiyalar.com

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Konferensiya tashkilotchisi: “Scienceproblems Team” MChJ

Konferensiya o‘tkazilgan sana: 2026-yil, 9-noyabr

Mas’ul muharrir:
Isanova Feruza Tulqinovna

Annotatsiya
Mazkur to‘plamda “Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g‘oya va yechimlar” mavzusidagi XXI Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari jamlangan. Nashrda respublikaning turli oliy ta’lim muassasalari, ilmiy markazlari va amaliyotchi mutaxassislari tomonidan tayyorlangan maqolalar o‘rin olgan bo‘lib, ular ijtimoiy-gumanitar, tabiiy, texnik va yuridik fanlarning dolzarb muammolari va ularning innovatsion yechimlariga bag‘ishlangan.
Ushbu nashr ilmiy izlanuvchilar, oliy ta’lim o‘qituvchilari, doktorantlar va soha mutaxassislari uchun foydali qo‘llanma bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsion yondashuv, zamonaviy fan, fanlararo integratsiya, ilmiy-tadqiqot, nazariya va amaliyot, ilmiy hamkorlik.

Barcha huquqlar himoyalangan.
© Scienceproblems team, 2026-yil
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

BIOLOGIYA FANLARI

АДАПТАЦИЯ ЭКЗОКРИННОЙ СЕКРЕЦИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ К РАЗЛИЧНЫМ ВИДАМ ПИЩИ

Муллажонова Нигорахон Махмудовна
Самостоятельный соискатель кафедры Нормальной физиологии
Андижанского государственного медицинского института,
Республика Узбекистан
Email: nm891929@gmail.com

Хамракулов Шариф Хошимович
Научный руководитель, доктор медицинских наук,
доцент, зав кафедра кафедры Патологической физиологии
Андижанского государственного
медицинского института,
Республика Узбекистан

Аннотация. В данных тезисах рассматривается функционирование экзокринной части поджелудочной железы, являющейся одним из важнейших органов пищеварительной системы и основным источником пищеварительных ферментов. В частности, описано формирование секреторной функции экзокринной части поджелудочной железы в постнатальном онтогенезе, а также влияние различных видов пищи на этот процесс. Более конкретно, речь идет об особенностях адаптации экзокринной секреции поджелудочной железы к различным типам диет.

Ключевые слова: поджелудочная железа, экзокринная секреция поджелудочной железы, адаптация, диета, амилаза, липаза, химотрипсин.

ADAPTATION OF EXOCRINE PANCREATIC SECRETION TO DIFFERENT TYPES OF FOOD

Mullajonova Nigorakhon Makhmudovna
Independent Researcher at the Department
of Normal Physiology, Andijan State Medical Institute,
Republic of Uzbekistan

Khamrakulov Sharif Khoshimovich
Academic Advisor, Doctor of Medical Sciences,
Associate Professor, Head of the Department of Pathological Physiology, Andijan State Medical Institute, Republic of Uzbekistan

Annotation. This abstract examines the function of the exocrine pancreas, a vital organ of the digestive system and the primary source of digestive enzymes. Specifically, it describes the development of the secretory function of the exocrine pancreas during postnatal ontogenesis, as well as the impact of various types of food on this process. More precisely, it explores how pancreatic exocrine secretion adapts to different types of diets.

Keywords: pancreas, exocrine pancreatic secretion, adaptation, diet, amylase, lipase, chymotrypsin.

DOI: https://doi.org/10.47390/ydif-y2026v2i21/n01

Введение: Изменение состава пищи напрямую влияет на функцию экзокринной части поджелудочной железы (панкреаса). Железа регулирует количество ферментов в вырабатываемом ею панкреатическом соке в зависимости от вида употребляемой пищи. Этот процесс называется секреторной адаптацией (приспособлением) пищеварительной системы. [2;22-23 срт]

Адаптация проходит в два этапа: быстрый (нейрогуморальный) ответ (в течение нескольких минут или часов после приема пищи) и долгосрочная адаптация (изменение синтеза ферментов на генном уровне в течение 3–5 дней после изменения рациона).

1. Влияние видов пищи на экзокринную секрецию

Пища, богатая различными макронутриентами (углеводами, белками, липидами), по-разному стимулирует хеморецепторы и гормоны поджелудочной железы:

Вид корма	Стимуляция основного фермента	Нейрогуморальные медиаторы	Изменение состава сока
Богатый углеводами	Амилаза	ССК (Холецистокинин), Инсулин	Увеличивается доля ферментов, расщепляющих углеводы.
Богатый белком	Трипсин, Химотрипсин, Карбоксипептидаза	ССК, Секретин, Гастрин	Резко увеличивается количество протеолитических (расщепляющих белки) ферментов.
Богатый липидами	Липаза, колипаза	ССК, Секретин, Нейротензин	Увеличивается количество бикарбонатов и ферментов, расщепляющих жиры.

2. Механизмы адаптации к каждому виду пищи

Питание пищей, богатой углеводами

При употреблении углеводов (крахмала, гликогена) организм должен расщепить их до глюкозы.

• Быстрый эффект: рецепторы глюкозы в полости рта и двенадцатиперстной кишке возбуждаются, стимулируя выделение амилазы поджелудочной железой.

• Долгосрочная адаптация: если человек в течение нескольких дней употребляет только углеводную пищу (хлеб, рис, сладости), в ацинарных клетках поджелудочной железы усиливается синтез мРНК, кодирующей фермент амилазу. В результате количество амилазы в составе сока увеличивается в 2–3 раза, а доля протеаз и липаз снижается. [5;73-74 срт]

Питание пищей, богатой белком

Белки являются наиболее мощным пищевым стимулятором секреции поджелудочной железы.

• Быстрый эффект: пептиды и аминокислоты, поступающие из желудка в двенадцатиперстную кишку, стимулируют выделение гормона холецистокинина (ХЦК) I-клетками стенки кишечника. ХЦК, в свою очередь, воздействуя на экзокринные клетки

поджелудочной железы, резко повышает секрецию проферментов (трипсиногена, химотрипсиногена).

• Долгосрочная адаптация: под влиянием длительной белковой диеты (мясо, яйца, бобовые) железа адаптируется к преимущественному синтезу протеолитических ферментов. Уровень трипсина и химотрипсина достигает максимума. В этом процессе также участвует гормон секретин, который наряду с ферментами обеспечивает выделение большого количества бикарбоната (HCO3−) для нейтрализации кислой среды. [4;87-88 ст]

Рацион, богатый липидами (жирами)

Жиры перевариваются медленно и требуют специфической комбинации ферментов поджелудочной железы.

• Быстрый эффект: жирные кислоты, поступающие в двенадцатиперстную кишку, стимулируют выброс ХЦК (ССК) и нейротензина. Эти гормоны обеспечивают сокращение желчного пузыря (для эмульгирования жиров) и секрецию липазы и колипазы поджелудочной железой.

• Долгосрочная адаптация: при переходе на богатую жирами диету (в течение 3–5 дней) доля липазы среди всех синтезируемых ферментов резко возрастает. Параллельно с этим усиливается и синтез колипазы (белка, повышающего активность липазы). [3;32-33 срт]

3. Общие закономерности адаптации и ее регуляция

Такая адаптивность поджелудочной железы позволяет организму экономить энергию: железа не вырабатывает в избытке ненужные ферменты.

1. Гормональная регуляция: Гормоны играют ключевую роль в адаптации. Например, при углеводной диете уровень инсулина в крови повышается, а инсулин, в свою очередь, усиливает транскрипцию генов амилазы в ацинарных клетках. В случае же с белками и жирами роль регулятора выполняет ХЦК (ССК). [3; 25-26 ст]

2. Нервная система: Холинергические сигналы, поступающие по ветвям блуждающего нерва (n. vagus), уже при ощущении запаха или вкуса еды (мозговая фаза) подготавливают поджелудочную железу к начальной секреции в зависимости от вида поступающей пищи.

Если человек долгое время придерживался однообразной диеты и внезапно переходит на совершенно другой тип питания (например, после длительного голодания или вегетарианства съедает сразу большое количество жирного мяса), железа не успевает плавно адаптироваться. Это может привести к ферментной недостаточности или повреждению самой железы (острому панкреатиту).

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Иван Петрович Павлов «Лекции о работе главных пищеварительных желез» (1897 г.).
2. Иван Петрович Разенков Новые данные по физиологии и патологии пищеварения» (1948 г.) и монография «Качество питания и функции организма» (1946 г.).
3. Алексей Алексеевич Покровский «Ферментная адаптация к пище» (Научная статья в журнале «Вопросы питания», 1966 г.).

4. Александр Михайлович Уголев (1991 г.), а также фундаментальный коллективный труд под его редакцией «Физиология пищеварения» (1974 г., глава об адаптации ферментов к пище).
5. Георгий Генадиевич Коротько «Секреция поджелудочной железы» (2002 г.). «Постпрандиальная адаптация секреции поджелудочной железы» (Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2016

YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G‘OYA VA YECHIMLAR

XXI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI

2026-yil, noyabr

Mas’ul muharrir: *F.T.Isanova*
Texnik muharrir: *N.Bahodirova*
Diszayner: *I.Abdihakimov*

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g‘oya va yechimlar.
XXI Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami.
2-jild, 21-son (12-noyabr, 2026-yil). – 134 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda C-5669862 son bilan rasman davlat ro‘yaxatidan o‘tkazilgan.

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Elektron nashr: https://konferensiyalar.com

Konferensiya tashkilotchisi: “Scienceproblems Team” MChJ

Konferensiya o‘tkazilgan sana: 2026-yil, 9-noyabr.

Barcha huquqlar himoyalangan.
© Science problems team, 2026-yil.
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.