

УДК 616.714.2

*Хамрокулов Шарифжон Хошимович*  
*д.м.н., заведующий кафедрой патологической физиологии*  
*Мадумарова Махфуза Максимовна*  
*старший преподаватель кафедры патологической физиологии*  
*Андижанский государственный медицинский институт*

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ СВОЙСТВ СЛЮНЫ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ПИЩЕВОМ РАЗДРАЖЕНИИ**

**Аннотация:** Прием пищи оказывает огромное влияние на все физиологические процессы в организме.

Установлена разная реакция экспериментальных животных (собак) на пищевой раздражитель. Изучены индивидуальные функции органов пищеварения и трансформация ферментативных свойств слюны в зависимости от состава и количества пищи.

**Ключевые слова:** слюна, трансформация, секреция, собака, ферменты.

*Khamrokulov Sharifjon Khoshimovich*  
*MD Head of the Department of Pathological Physiology*  
*Madumarova Mahfuza Maksimovna*  
*Senior Lecturer of the Department of Pathological Physiology*  
*Andijan State Medical Institute*

## **TRANSFORMATION OF THE ENZYMATIC PROPERTIES OF SALIVA IN EXPERIMENTAL ANIMALS WITH FOOD IRRITATION**

**Abstract:** Eating has a huge impact on all physiological processes in the body.

A different reaction of experimental animals (dogs) to a food irritant has been established. The individual functions of the digestive organs and the transformation of the enzymatic properties of saliva depending on the composition and quantity of food have been studied.

**Keywords:** saliva, transformation, secretion, dog, enzymes.

## **АКТУАЛЬНОСТЬ:**

Все физиологические процессы в организме поддерживаются и зависят от приема пищи. Варьирование напряжения слюноотделения, состава и свойств слюны в определенных условиях, прежде всего в постпрандиальной саливации, достигается путем градуальной стимуляции каждой железы, включая общую саливацию.

Такая структура организации саливации позволяет оперативно менять ее параметры в зависимости от физико-химических и вкусовых свойств, пищевого содержимого полости рта, трансформации его свойств при приемах пищи.

Сформулировано правило адаптированности саливации к количеству, составу и свойствам принимаемой пищи. В последующем установлены видовые адаптации к длительным диетам и режимам питания, срочные адаптации количеству и виду принимаемой пищи. В адаптации должно внимание отводиться ферментативным свойствам пищи.

Изменение соотношений компонентов слюны в большей мере определяется возможностями избирательного или преимущественно регуляторного влияния на различные механизмы формирования состава слюны.

Происхождение ферментов как компонентов слюны разное: одни из них синтезируются самими слюнными железами, другие рекретируются из крови. Рекреторная способность слюнных желез состоит в прямой зависимости от их секреторной активности по большинству компонентов слюны. Вместе с тем, не учтена возможность отставленного во времени изменения состава слюны в результате приема пищи, вызывающего трансформацию состава и свойства крови, как проявления специфического динамического действия пищи.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** Изучить трансформацию ферментативных свойств слюны у экспериментальных животных (собак) на пищевой раздражитель.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:** Проводили эксперименты на трех беспородистых собаках (Дальтон, Карлик, Пума) с выведенными протоками околоушной, подчелюстной и подъязычной слюнных желез по Павлову. В экспериментах на собаках до и после дачи в качестве пищевых раздражителей хлеба (200 г), мяса (200 г) и молока (600 г) производился сбор слюны и в ней определялся гидролитический фермент амилаза. Определение амилазы в слюне производилось методом Смита-Фоя в модификации А.М.Уголева.

**ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.** Экспериментальные исследования по изучению влияния пищевых раздражителей на выделение слюнными железами амилазы привели к следующим результатам:

У подопытных собак получили разную реакцию при даче хлеба. У собаки Дальтон в слюне околоушной железы на 2 и 4 ч после кормления повышаются активность и дебит амилазы. В слюне подчелюстной и подъязычной слюнных желез амилазная активность и дебит амилазы повышаются позднее через 4 ч после кормления. У Карлика повышение активности и дебита амилазы в слюне всех слюнных желез отмечалось только через 4 ч. У Пумы наблюдалось увеличение дебита амилазы за счет усиления саливации.

При даче мяса у собак по амилазе слюны получены следующие результаты. У собаки Дальтон повышаются амилазная активность и ее дебит в слюне околоушной железы через 2 и 4 ч. В слюне подчелюстной и подъязычной желез у этой собаки активность и дебит амилазы повышаются через 4 ч. У Карлика после дачи мяса наблюдали увеличение дебита амилазы в слюне околоушной железы через 4 ч. В слюне подчелюстной и подъязычной желез увеличение дебита амилазы наступило через 2 ч и оставалось через 4 ч. У собаки Пумы наблюдалось только увеличение дебита амилазы за счет усиления саливации.

Клички собак	Пищевые раздражители	Околоушная слюнная железа				Подчелюстная и подъязычная слюнные железы					
		До кормления	После кормления				До кормления	После кормления			
			2	P	4	P		2	P	4	P
Дальтон	1	$86,4 \pm 5,1$	$121,0 \pm 6,8$	$0,01$	$126,9 \pm 8,1$	$0,001$	$97,8 \pm 6,9$	$0,1$		$0,01$	
		$63,1 \pm 6,0$	$120,3 \pm 8,1$	$0,001$	$121,4 \pm 7,8$	$0,001$	$126,0 \pm 8,4$	$0,1$		$0,01$	
	2	$81,2 \pm 4,6$ $70,0 \pm 6,1$	$105,6 \pm 7,4$ $116,1 \pm 8,1$	$0,05$ $0,001$	$113,5 \pm 6,7$ $124,8 \pm 8,4$	$0,01$ $0,001$	$93,7 \pm 6,8$ $134,8 \pm 8,9$	$0,1$ $0,05$		$0,1$ $0,05$	
3	$90,1 \pm 7,3$ $81,1 \pm 8,0$	$96,4 \pm 7,1$ $86,4 \pm 8,9$	$0,1$ $0,1$	$109,2 \pm 9,6$ $87,2 \pm 8,0$	$0,1$ $0,1$		$0,1$ $0,1$		$0,1$ $0,1$		
Карлик	1	$79,4 \pm 4,7$	$87,3 \pm 7,6$	$0,1$	$104,8 \pm 8,1$	$0,05$		$0,1$		$0,05$	
		$71,4 \pm 6,3$	$84,7 \pm 6,8$	$0,1$	$101,6 \pm 9,2$	$0,05$		$0,1$		$0,05$	
	2	$83,6 \pm 6,7$ $75,2 \pm 6,3$	$94,5 \pm 6,9$ $89,9 \pm 6,4$	$0,1$ $0,1$	$104,5 \pm 6,9$ $120,3 \pm 7,1$	$0,1$ $0,001$		$0,1$ $0,1$		$0,1$ $0,001$	
3	$84,4 \pm 6,1$ $76,0 \pm 5,7$	$96,9 \pm 6,1$ $77,5 \pm 5,6$	$0,1$ $0,1$	$99,7 \pm 6,7$ $87,9 \pm 5,7$	$0,1$ $0,1$		$0,1$ $0,1$		$0,1$ $0,05$		
Пума	1	$87,4 \pm 6,4$	$97,4 \pm 6,3$	$0,1$	$106,7 \pm 6,7$	$0,1$		$0,1$		$0,1$	
		$78,7 \pm 7,1$	$102,3 \pm 6,9$	$0,05$	$109,4 \pm 5,7$	$0,05$		$0,05$		$0,05$	
	2	$88,6 \pm 7,1$ $79,7 \pm 6,9$	$93,6 \pm 6,1$ $97,1 \pm 5,7$	$0,1$ $0,1$	$98,6 \pm 6,9$ $107,1 \pm 5,6$	$0,1$ $0,05$		$0,1$ $0,1$		$0,1$ $0,1$	
3	$89,1 \pm 5,6$ $80,2 \pm 7,6$	$92,6 \pm 7,1$ $98,7 \pm 6,7$	$0,1$ $0,1$	$98,9 \pm 7,1$ $108,6 \pm 6,7$	$0,1$ $0,1$		$0,1$ $0,1$		$0,1$ $0,1$		

Примечание: \*-достоверность отличия: числитель –содержание.ед/мл, знаменатель-вкделение. Ед/мл/мин.

Отсюда можно заключить, что индивидуальная адаптация функций органов пищеварения проявляются в трансформации их зависимости от состава количества пищи. Причем, эти адаптации могут быть у разных желез не только одно, но и разнонаправленными изменениями секреции

тех или иных ферментов. Отставленные, т.е более поздние изменения ферментного состава слюны, связаны, скорее всего, как результат интеграции слюнных желез с деятельностью других пищеварительных желез-желудка и поджелудочной железы.

Обратим внимание еще на такой факт: наблюдается “специализация” по секреции слюнными железами ферментов. Околоушная слюнная железа больше “специализирована” на секрецию амилазы и липазы, а подчелюстная и подъязычная слюнные железы на секрецию пепсиногена.

Таким образом, установлена разная реакция подопытных собак при даче хлеба: только у Дальтона в слюне околоушной железы активность и дебит амилазы повышаются на 2 и 4 ч после кормления, а у других собак (Карлик и Пума) – позднее через 4 ч в слюне подъязычной и подчелюстной желез.

## **ВЫВОДЫ:**

1. Адаптация функции органов пищеварения и проявляется в индивидуальных особенностях в трансформации их в зависимости от состава и количества пищи.
2. Адаптация может быть у разных желез не только одно, но и разнонаправленного изменения секреции тех или иных ферментов.
3. Поздние изменения ферментативного состава слюны связано с интеграцией слюнных желез с деятельностью других пищеварительных желез-желудка, поджелудочной железы.

## **Список литературы:**

1. Коротько Г.Ф. Секреция слюнных желез и элементы саливадиагностики. М.: ИД «Академия естествознания. 2006.
2. Уголев А.М. Пищеварение и его приспособительная эволюция М.: Высшая школа 1961.

3. Уголев А.М., Тимофеева Н.М. и др. Адаптация пищеварительной системы М.: Наука, 1986.
4. Еричев И. В. и др. Латерализованность саливации у людей с интактными зубными рядами / Аллергология и иммунология. 2004. №1.
5. Коротько Г.Ф., Кодиров Ш.К. О билатеральной автономности секреции ферментов слюнными железами человека / Стоматология. 1994. №1.
6. Вахрушев Я.М. Специфическое динамическое действие пищи. Ижевск: Экспертиза. 1996.