

*Тожибаева Н.Л.*

*ассистент кафедры патологической физиология  
Андижанский государственный медицинский институт*

*Андижан, Узбекистан*

**ГИДРОЛИТИЧЕСКИЕ ФЕРМЕНТЫ И ОБЩИЙ БЕЛОК КРОВИ,  
СЛЮНЫ, МОЧИ У БЕРЕМЕННЫХ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ  
АНЕМИЕЙ**

*Резюме.* В настоящей работе изучались гидролитические ферменты крови, слюны и мочи беременных с физиологическим течением беременности и при развитии беременности на фоне дефицита железа. Под наблюдением находились 93 беременные в возрасте от 20 до 35 лет, из них 44 женщины с физиологическим течением, 49 - с железодефицитной анемией.

Контролем служили показатели практически здоровых лиц с физиологической беременностью. При физиологическом течении беременности активность амилазы и липазы в крови не изменилась.

*Ключевые слова:* пищеварительной системы, экстрагенитальной патологии, железодефицитной анемии, амилаза, пепсиноген, липаза.

*Tojibaeva N.L.*

*Assistant at the Department of Pathological Physiology*

*Andijan State Medical Institute*

*Andijan, Uzbekistan*

**HYDROLYTIC ENZYMES AND TOTAL BLOOD PROTEIN,  
SALIVA, URINE IN PREGNANT WOMEN WITH IRON DEFICIENCY  
ANEMIA**

*Summary.* In present work we studied hydrolytic ferments of blood, saliva, and urine of pregnant women with physiological course of pregnancy and when pregnancy developed on background of iron deficit. We observed 93 pregnant women at age 20-35, out of them 44 women with physiological course, 49 with iron deficiency anemia.

*The control were indices of practically healthy persons with physiological pregnancy. On physiological course of pregnancy the activity of amylase and lipase in blood stayed the same.*

**Keywords:** digestive system, extragenital pathology, iron deficiency anemia, amylase, pepsinogen, lipase.

Некоторое количество синтезируемых пищеварительными железами гидролаз инкретируется в кровь и лимфу, а затем выводится из организма ренальными и экстраренальными путями, в частности и слюнными железами [2]. Учет гидролаз пищеварительных желез в крови и моче широко применяется в клинко-диагностической практике как метод беззондового исследования функционального состояния соответствующих желез.

Вопрос о деятельности пищеварительной системы у беременных женщин имеет особое значение, поскольку от правильной функции этой системы во многом зависит нормальное течение беременности и родов, а также физиологическое развитие плода [1,5]. Когда беременность проходит на фоне экстрагенитальной патологии (ЭГП) деятельность пищеварительных желез больше претерпевает изменения. Среди ЭГП у беременных ведущее место занимает железодефицитная анемия. [3,4,6]. Высокая распространенность железодефицитной анемии связывают с фактором питания населения, частыми беременностями и родами, продолжительным кормлением ребенка грудью, употреблением питательных веществ, уменьшающих усвоение железа (фитаты, таниновая кислота и т.д.). В связи с этим, следует определить перспективность динамического беззондового исследования функционального состояния органов пищеварения, в том числе ферментовыделительной деятельности пищеварительных желез.

**Целью работы-**изучить уровень гидролитических ферментов в крови, слюне и моче у беременных женщин при физиологическом течении

беременности и когда беременность протекала на фоне железодефицитной анемии.

**Материал и методы.** Для характеристики выделения гидролаз слюнными железами человека проведены исследования на нескольких группах беременных женщин, госпитализированных в родильный дом № 3 г.Андижана. У обследованных смешанную слюнособирали натошак без стимуляции в центрифужную пробирку в течение 5 мин. До сбора слюны ротовую полость предварительно тщательно ополаскивали сначала водопроводной, а затем дистиллированной водой. Кровь бралась натошак из локтевой вены, мочу собирали в течение одного часа после предварительного опорожнения мочевого пузыря.

Под нашим наблюдением находились 93 беременных с различным течением беременности в возрасте от 20 до 35 лет. Из них 44 женщины с физиологическим течением беременности, 49 – с железодефицитной анемией.

**Результаты исследования.** Результаты исследований показали, что у здоровых людей слюна, обладает колоссальной амилолитической активностью, но она достаточно широко варьирует. Кровь и моча имеют амилолитическую активность примерно в 180-100 тыс. раз ниже соответственно и также не одинаков у различных обследованных (табл.1).

Содержание пепсиногена в слюне достаточно высокое, и у различных обследованных оно широко варьирует. Уровень этого фермента в крови и моче намного ниже, чем в слюне. Липолитическая активность слюны также намного (в 30-35 раз) больше, чем крови и мочи. Липолитическая активность крови и мочи примерно одинакова.

Содержание общего белка в слюне очень низкое. В крови и моче показатель этого фермента в 120 и 70 раз больше, чем в слюне. У беременных с физиологическим течением в первой половине беременности (табл.2) в крови и слюне все исследованные нами ферменты остаются без изменений, но увеличивается выделение амилазы почками. Во второй

половине беременности в крови амилалитическая, липолитическая активность и показатель общего белка не претерпевают изменений, а содержание пепсиногена примерно в 2 раза увеличивается выделение всех трех ферментов, в моче –увеличивается выделение амилазы и пепсиногена, достоверно снижается выделение липазы. Содержание общего белка у беременных во всех сроках беременности оставался на уровне показателей контроля.

**Активность(числитель-ед/мл) и выделение (знаменатель-ед/5 мин)**

**Ферментов контрольной группы(М±m)**

Ферменты	Кровь	Слюна,ед/10 <sup>2</sup>	Моча,ед/ч
Амилаза	0,45±0,07	80,4±8,9	0,75 ±0,1
		25,0±12,2	20,9 ±2,9
Пепсиноген	23,5 ±7,1	3628 ±690	41,0±7,1
		11430 ±1474	1336±191
Липаза	8,8 ±1,2	282,0 ±27,2	11,4 ± 1,6
		777,0 ±86,3	428 ± 81,6
Общий белок	75,5 ±1.47	0,63 ±0,09	4,3 ±0,04
		1,63 ±0,23	115,3 ±1,1

*Примечание:* Амилалитическая активность слюны (ед/10<sup>3</sup>), выделение ферментов с мочой ед/ч.

**Гидролитические ферменты и общий белок крови, слюны, мочи у беременных с физиологическим течением беременности (в процентах к показателям контроля, М ±m)**

Ферменты	В процентах к показателям контроля			В процентах к показателям беременных с физиологическим течением во второй половине беременности		
	Кровь	Слюна	Моча	Кровь	Слюна	Моча
Амилаза	131±11*	207±7*	173±21*	109± 15	103±7	93±7
		205±8*	167±14*		116±10	77±9*
Пепсиноген	101 ±6	74±4*	544±27*	47 ± 3*	42±4*	101±4

		60±4*	433±30*		39±5*	95±4
Липаза	64±5*	95±5	91±7	89± 6	58±11*	182±9*
		92±6	81±11		53±12*	166±10*
Общий белок	85±2*	89±6	91±5	89± 3*	96±5	107±6
		94±4	94±5		97±4	106±6

*Примечание:*\* - достоверность отличия от контроля; числитель - содержание (ед/мл); знаменатель - выделение (ед/5 мин слюны), (ед/1 ч мочи).

Полученные результаты у беременных с железодефицитной анемией (табл. 3) заметно отличаются от показателей беременных с нормальным течением беременности. Ферментные сдвиги крови у беременных с железодефицитной анемией больше выражены, наблюдается увеличение амилолитической активности, содержание пепсиногена остается на уровне показателя контрольной группы, а липолитическая активность достоверно снижена.

**Гидролитические ферменты и общий белок крови, слюны, мочи у беременных на фоне железодефицитной анемии (M±m)**

Ферменты	В процентах к показателям контроля			В процентах к показателям беременных с физиологическим течением во второй половине беременности		
	Кровь	Слюна	Моча	Кровь	Слюна	Моча
Амилаза	131± 11*	207± 7*	173± 21*	109± 15	103± 7	93± 7
		205± 8*	167± 14*		116± 10	77± 9*
Пепсиноген	101± 6	74 ± 4*	544± 27*	47± 3*	42 ± 4*	101± 4
		60± 4*	433± 30*		39± 5	95 ± 4
Липаза	64 ± 5*	95 ± 5	91± 7	89± 6	58 ± 11*	182± 9*
		92± 6	81± 11		53± 12*	166 ± 10*
Общий белок	85 ± 2*	91± 5	89± 3*	96± 5	107± 6	101± 4
		94 ± 5			97 ± 4	106± 6

*Примечание: \*-достоверность отличия от контроля; числитель-содержание (ед/мл); знаменатель-выделение(ед/5мин слюны).(ед/1ч мочи)*

Уровень общего белка в крови у беременных с железодефицитной анемией снижается. А выделение его слюнными железами и почками остается без изменений.

**Обсуждение.** Относительное постоянство содержания и активности гидролаз пищеварительных желез в периферической крови обеспечивается сбалансированностью поступления ферментов и зимогенных предшественников в кровь с их инактивацией, дегидратацией и экскрецией из организма. Понятие «ферментный гомеостазис» относится ко всем пищеварительным ферментам и большей мере к панкреатическим ( $\alpha$ -амилаза, липаза) и желудочным (пепсиноген) ферментам. Они непрерывно поступают из соответствующих желез в кровь. Однако размеры этого поступления и, прежде всего, эндосекреции ферментов, непостоянные и зависят от ряда факторов, непостоянные и зависят от ряда факторов, действующих по разным временным шкалам.

Одним из медленно меняющихся факторов, но имеющим больше диагностическое значение является «ферментный потенциал» железы. При увеличении количества, продуцируемого главными клетками желудочных желез, и  $\alpha$ -амилазы, липазы, продуцируемыми макрофагами поджелудочной железы, отмечается однонаправленное изменение экскреции и инкреции. Другим важным фактором, влияющим на перераспределение направления транспорта экзосекрета в пищеварительных железах, является гидростатическое давление секрета в протоковой системе желез. У беременных с увеличением срока беременности повышается внутрибрюшное давление, что может служить причиной повышения давления в протоковой системе желез и увеличения «уклонения» ферментов в кровь, их ренального и экстраренального выделения. Таким образом, объясняется увеличение выделения ферментов слюнными железами и почками у беременных с физиологическим течением.

У беременных с железодефицитной анемией увеличение выделения амилазы почками и слюнными железами можно объяснить и изменением гистогематической проницаемости. Экспериментально доказано, что при повышении гистогематической проницаемости усиливается их ренальное и экстраренальное выделения.

**Выводы.** 1. У беременных с физиологическим течением по мере развития беременности повышается уровень содержания пепсиногена в крови и выделение его слюнными железами.

2. При физиологическом течении беременности активность амилазы и липазы крови остается без изменений. Увеличивается выделение слюнными железами и почками во второй половине беременности. В ранних же сроках беременности выделение амилазы с мочой начинает нарастать.

3. Более выраженные колебания ферментных показателей отмечаются у беременных с железодефицитной анемией. У них наблюдаются увеличение амилазной, снижении липолизической активности и уровня общего белка крови. Содержание пепсиногена в крови остается без изменений, выделение же его слюнными железами уменьшается, а почками увеличивается.

### **Литература.**

1. Акушерство. Под ред. акад. РАМН Г.М. Савельевой. Москва. 2008. 350 с.
2. Кортко Г.Ф. Секрция поджелудочной железы. Москва: Триада-Х. 2000. 230 с.
3. Петров В.Н., Бахрамов С.Б., Фарманкулов Х.К. Железо дефицитная анемия. Ташкент: Абу Али ибн Сино, 2005. 143 с.
4. Сулейманова Г.Н. и др. Основные факторы риска развития железодефицитной анемии у девочек-подростков. В кн: Мат. V съезда акушеров и гинекологов Узбекистана. Ташкент, 2009. С 72-73
5. Шехтман М.М., Кортко Г.Ф., Бурков С.Г. Физиология и патология органов пищеварения у беременных. Ташкент: Медицина, 1999. 260 с.
6. Zhang Z.W., Qu J.B., Moon C.S. et al. Nutritional evaluation of women in urban areas in continental china. // Tohoku J. Exp. Med., 2007. v. 82, № 1 41-59