

ФЕРМЕНТНЫЙ ГОМЕОСТАЗ КРОВИ, СЛЮНЫ И МОЧИ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОЧЕК

Ш.Х. Хамракулов, К.Ч. Чартаков, О.К. Джалолова, К.С. Косимова,
Х.Х. Чартакова, Н.Л. Таджибаева, М.М. Мадумарова,

Андижанский государственный медицинский институт.

✓ Резюме,

Для исследования функционального состояния клеток почечной ткани все чаще используют ферментурию (энзимурию). Первые сообщения о присутствии в моче активных ферментов появились более 100 лет назад, однако интерес к ферментурии возник в последние два-три десятилетия в результате накопления большого клинического и экспериментального материала. В настоящее время в моче обнаружена активность около 70 ферментов и изоферментов, в основном почечного происхождения.

Ключевые слова: слюнная железа, ферментный гомеостаз, нарушении деятельности почек, ферментный гомеостаз крови.

БУЙРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИДА ҚОНДА, СЎЛАҚДА ВА СИЙДИК ТАРКИБИДА ФЕРМЕНТЛАР ГОМЕОСТАЗИ

Ш.Х. Хамракулов, К.Ч. Чартаков, О.К. Джалолова, К.С. Косимова,
Х.Х. Чартакова, Н.Л. Таджибаева, М.М. Мадумарова,

Андижон давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме,

Буйрак етишмовчилигида сийдик билан оқсилнинг кўп ажралиши ҳисобига қонда оқсилнинг умумий миқдори пасаяди. Ўрганилган барча биологик суюқликларда эса пепсиноген ортган, ўткир буйрак етишмовчилигида амилолитик сурункали буйрак етишмовчилигида липолитик фаоллик ўзгарган, сийдик таркибида у пасайиб, сулакда ортганлиги аниқланган.

Калит сўзлар: сулак беги, ферментлар гомеостазии, буйрак етишмовчилиги, қонда ферментлар таркиби.

HYDROLYTIC ENZYME OF BLOOD, SALIVA AND URINE ON RENAL INSUFFICIENCY

Hamroculov Sh.X., Chartagov K.Ch., Djalolova O.Q., Qosimova
K.S., Chortoqova X.X., Tadjibayeva N.L., Madumarova M.M.

Andijan State Medical Institute.

✓ Resume,

We researched enzyme (amylase, pepsinogen, lipase) and common proteins of blood, saliva and urine in patients with acute (10) and chronicle (50) nephritic insufficiency. It's revealed, then on nephritic insufficiency the level of proteins in blood are (lowering), its connected with abundant urine discharge. The contains and debit pepsinogen in creasing in all biological liquids activity is changing on Sh. N. I - but in blood and urine its decreasing in saliva increasing.

Key words: salivary gland, enzyme gomoostasis, impaired renal activity, enzymatic gomoestasis of blood

Актуальность

В последнее время функциональное состояние главных пищеварительных желез все чаще изучают беззондовыми методами. Некоторые из них учитывают гидролитические ферменты сыворотки и мочи. Суть таких методов в том, что главные пищеварительные железы, наряду с экзокрецией основного количества, синтезируемых ими ферментов, некоторое количество их инкретируют в кровь и лимфу, откуда эти ферменты экскретируются ренальными и экстраренальными путями, в частности, слюнными железами [1-3].

Общезвестно, что гидролазы, инкретированные пищеварительными железами, выделяются с мочой и потом, что их ректорные выделения в составе секретов пищеварительных желез рассматриваются как механизм, обеспечивающий поддержание относительно постоянного уровня энзимов в периферичес-

кой крови, как механизм ферментного гомеостатирования.

Цель исследования

Известно, что почки являются основным органом гомеостаза внутренней среды организма, поэтому цель данной работы - изучение роли почек в статировании уровня гидролитических ферментов периферической крови, а также слюнных желез в поддержании ферментного гомеостаза при нарушении деятельности почек.

Материал и методы

Исследованы гидролитические ферменты - амилаза [4], липаза, общий белок [5], пепсиноген [6] крови, слюны и мочи у больных почечной недостаточностью. Под наблюдением находились больные в возрасте 20-63 года с острой (10 чел.) и хронической (50

чел.) почечной недостаточностью (ОПН и ХПН). У обследованных натошак из вены брали кровь и собирали смешанную слюну без стимуляции в центрифужные пробирки в течение 5 мин.

Предварительно ротовая полость тщательно ополаскивалась водопроводной, а затем дистиллированной водой. Мочу собирали в течение часа, после пред-

варительного опорожнения мочевого пузыря. Контролем служили показатели 10 здоровых лиц.

Результаты и обсуждения

Результаты исследования показали, что объем мочи и слюны у больных почечной недостаточнос-

Таблица 1

Содержание гидролитических ферментов крови, слюны и мочи у здоровых и больных почечной недостаточностью, $M \pm m$

Фермент	Контроль	ОПН	ХПН
Амилаза:			
- кровь	$0,45 \pm 0,07$	$0,73 \pm 0,06$	$0,54 \pm 0,06$
- слюна	$\frac{80,4 \pm 8,9}{215,0 \pm 12,2}$	$\frac{103,0 \pm 12,8^*}{250,0 \pm 15,9}$	$\frac{134,0 \pm 12,9^*}{250,0 \pm 17,0}$
- моча	$\frac{0,75 \pm 0,1}{20,9 \pm 2,9}$	$\frac{1,2 \pm 0,04^*}{34,6 \pm 1,4^*}$	$\frac{1,03 \pm 0,1}{26,9 \pm 1,7}$
Пепсиноген:			
- кровь	$23,5 \pm 7,1$	$210,0 \pm 24,0$	$128,0 \pm 17,8^*$
- слюна	$\frac{3628 \pm 690}{11430 \pm 1474}$	$\frac{19939 \pm 1202^*}{50482 \pm 6855^*}$	$\frac{6350 \pm 915^*}{18564 \pm 11642^*}$
- моча	$\frac{41,0 \pm 7,1}{1336 \pm 191}$	$\frac{337 \pm 22^*}{9278 \pm 1882^*}$	$\frac{177 \pm 16,3^*}{4880 \pm 56,2^*}$
Липаза:			
- кровь	$8,8 \pm 1,2$	$6,7 \pm 0,32$	$5,7 \pm 0,68^*$
- слюна	$\frac{282,0 \pm 27,5}{777 \pm 0,86,3}$	$\frac{386,0 \pm 51,0}{912,0 \pm 128,0}$	$\frac{430,0 \pm 15,2^*}{1140,0 \pm 41,9^*}$
- моча	$\frac{11,4 \pm 1,6}{428,0 \pm 81,6}$	$\frac{8,61 \pm 0,68}{249,0 \pm 20,6}$	$\frac{7,3 \pm 0,59^*}{223,0 \pm 14,0^*}$
Общий белок:			
- кровь	$75,5 \pm 1,47$	$61,6 \pm 2,75^*$	$64,2 \pm 1,15^*$
- слюна	$0,63 \pm 0,09$	$0,62 \pm 0,01$	$0,64 \pm 0,04$
- моча	$42,7 \pm 0,42$	$54,0 \pm 2,6^*$	$57,9 \pm 1,3^*$

Примечания. 1. В числителе указано содержание фермента (ед/мл), в знаменателе - выделение слюны (ед/5 мин) и мочи (ед/час). 2. * - достоверное отличие от контроля.

тью остается на уровне показателей здоровых лиц ($27,4 \pm 168$ мл/час; $2,6 \pm 0,11$ мл/5 мин), а содержание общего белка крови у всех больных снижается (табл.), видимо, теряется вместе с мочой, так как в моче он достоверно увеличивался.

Ферментный спектр крови, слюны и мочи у больных почечной недостаточностью претерпевает изменения: амилазная активность крови при ОПН достоверно увеличивается, а при ХПН - не изменяется. Амилазная активность слюны возрастает, а дебит остается на уровне показателей контроля. Установлена прямая зависимость между амилазной активностью крови и слюны, коэффициент корреляции между ними - $0,72 \pm 0,23$. Это подтверждает полученные нами данные [1-3] о том, что в составе слюны выделяются собственно секреторная S-амилаза и рекретируемая из крови R-амилаза.

Амилазная активность и ее дебит в моче при ОПН повышается, а при ХПН - остается на уровне контроля. Коэффициент корреляции между содержанием амилазы крови и мочи - невысокий ($r=0,45 \pm 0,35$).

С мочой, в основном, выделяется панкреатическая амилаза: у больных почечной недостаточностью, видимо, из-за интоксикации, усиливается инкреция поджелудочной железой амилазы в кровь.

Содержание пепсиногена в крови возрастает в 5-9 раз, особенно при ОПН. Известно, что основными источниками пепсиногена являются главные клетки желудочных желез, значит, при недостаточности почек усиливается инкреция фермента в кровь. Причиной этого может служить усиление секреторной деятельности желудочных желез, а также повышение проницаемости клеточных мембран. Содержание пепсиногена в слюне и дебит его увеличивается в 1,5-2 и 4-5 раз, соответственно, при ХПН и ОПН. Выявлена высокая коррелятивная зависимость между содержанием пепсиногена крови и слюны - $0,78 \pm 0,15$. Содержание пепсиногена и его дебит в моче увеличивается в 3-4 и 7-8 раз, соответственно. Коэффициент корреляции между содержанием пепсиногена в крови и мочи - $0,45 \pm 0,23$.

У больных ХПН отмечены разнонаправленные изменения в содержании и выделении липазы в слю-

не и моче: в слюне липолитическая активность и ее дебит увеличиваются, а в моче – снижаются.

Коэффициент корреляции между содержанием липазы в крови и слюне ($0,48 \pm 0,25$) ниже, чем между кровью и мочой ($0,55 \pm 0,36$).

Таким образом, что информативность ферментов слюны и мочи при почечной недостаточности неодинакова. Наибольшая информативность отмечена у пепсиногена: он параллельно увеличивается в крови, слюне и моче. Установлена и высокая коррелятивная зависимость содержания и выделения этого фермента со слюной и мочой от уровня его в крови. На втором месте по информативности находятся амилаза и липаза. Амилолитическая активность изменяется, в основном, при ОПН, а липолитическая активность – при ХПН. Следовательно, первая более информативна при ОПН, а вторая – при ХПН.

Выводы

1. При острой и хронической почечной недостаточности объем саливации и часовой диурез не изменяются.

2. При почечной недостаточности в крови снижается уровень общего белка, что связано с увеличением его потери с мочой.

3. Ферментный спектр крови, слюны и мочи изменяется при почечной недостаточности. Содержание и дебит пепсиногена повышается во всех биологических жидкостях; амилолитическая активность повышается при ОПН, липолитическая – при ХПН: в крови и моче она снижается, а в слюне увеличивается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кодиров Ш.К., Бутабаев М.Т. Гидролазы крови и слюны при напинентивном раздражении. // Физиол. журн. СССР. - 1991. - Т.77, №3. - С.86-89.
2. Коротько Г.Ф. Ферменты пищеварительных желез в крови. - Ташкент: /Медицина, 1983. - 211 с.
3. Коротько Г.Ф., Кадиров Ш.К. Роль слюнных желез в обеспечении относительного постоянства гидролитической активности крови. // Физиол. журн. им. М.И.Сеченова. - 1994. - Т. 80, №8. - С. 108-117.
4. Уголев А.М., Иезуитова Н.М., Масевич Ц.Г. Исследование пищеварительного аппарата у человека (обзор современных методов). - Л.: Наука, 1989. - 216 с.
5. Колб В.Г., Камышников В.С. Клиническая биохимия. - Минск, 1986. - 210 с.
6. Hirschowitz B.J. Pepsinogen in the blood. //7:ab. a clin. Med. - 1985. - Vol. 46, N4. - P.568.

Поступила 10.05. 2018