

# ДИНАМИКА УРОВНЯ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОСПАЛИТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ЖЕЛУДКЕ

Д.А. Миллер, М.Б. Петрова, Т.М. Миллер, И.Л. Некрасова

ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России

*Резюме.* Воспалительные процессы в слизистой оболочке желудка сопровождаются достоверным возрастанием уровня содержания щелочной фосфатазы. Структурным изменениям внутренней оболочки желудка в виде поверхностных ее повреждений (эрозии), которые соответствуют выраженной активности воспалительных реакций, сопутствуют более значимая активность фермента, что связано с лизисом клеточных мембран.

*Ключевые слова:* щелочная фосфатаза, сыворотка крови, гастрит хронический.

**Введение.** Распространенность щелочной фосфатазы (ЩФ) в клетках бактерий, растений и животных свидетельствует о том, что этот фермент ответственен за фундаментальные биохимические процессы. Подтверждением этому служит и присутствие фермента почти во всех биологических жидкостях организма человека, а определение ЩФ является одним из наиболее часто применяемых тестов клинической биохимии.

Известно, что по уровню содержания ЩФ можно судить о степени тяжести течения воспалительного процесса. Однако для такой распространенной в популяции патологии как хронический гастрит (ХГ) сведения об активности и динамике содержания ЩФ отсутствуют.

В настоящей работе приведены результаты исследования динамики активности ЩФ в сыворотке крови у больных ХГ в зависимости от степени тяжести заболевания и его морфологических форм.

**Методика.** Определение содержания ЩФ проводили в сыворотке крови, полученной у 88 больных хроническим гастритом (52,3% женщин и 47,7% мужчин с средним возрастом 30 лет) и 26 здоровых добровольцев (женщин 53,8% и 46,2% мужчин) в возрасте от 18 до 24 лет для установления нормативных показателей. В группу

исследования включались больные с нетяжелыми сопутствующими заболеваниями в период их ремиссии, но без заболеваний, сопровождающихся изменением липидного обмена.

**Определение уровня ЩФ в сыворотке крови проводилось с помощью готовой (стандартизированной) тест-системы Fluitest®ALD (R1-R2) фирмы Biocon производства Германии на приборе Screen Master (LIHD113) фирмы Hospitex Diagnostics (Италия) кинетическим методом. Технология проведения исследования активности ЩФ представлена фирмой, выпускающей тест-систему.**

Диагноз ХГ устанавливался на основании анамнеза, жалоб, результатов эзофагогастродуоденоскопии с гистологическим изучением биоптатов слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.

**Результаты и обсуждение.** Исследование крови, полученной у доноров-добровольцев показали, что уровень ЩФ в сыворотке составляет  $52,23 \pm 7,61$  оп.Ед/л, что не противоречит данным других авторов.

Обнаружено, что обострение ХГ сопровождается существенным повышением активности фермента в сыворотке крови больных. Этот показатель уменьшался в период ремиссии, но оставался достоверно увеличенным по сравнению с группой здоровых лиц (табл. 1).

Таблица 1

Динамика уровня щелочной фосфатазы крови в норме и при хроническом гастрите [ $\bar{X} \pm s$ ; P (F; q)  $\leq 0,05$ ]

Показатели (оп.Ед/л)	норма	обострение	ремиссия
Щелочная фосфатаза	$52,2 \pm 7,61$	$84,3 \pm 23,75^*$	$73,0 \pm 7,48^{**} \#$
N	26	88	26

Примечание: \*– различия достоверны между показателями нормы и периодом обострения; \*\*– между обострением и периодом ремиссии; # - нормой и ремиссией.

Сопоставление полученных данных с особенностями структурных изменений слизистой оболочки желудка при различных формах ХГ выявило, что наиболее значительное повышение уровня ЩФ в крови определялось у больных при обострениях гастрита, протекающего с эрозиями. В сыворотке крови лиц, больных различными формами ХГ, наблюдалась тенденция к увеличению активности фермента при прогрессировании заболевания. Клинически выраженные проявления ХГ (с эрозиями) сопровождались существенным повышением активности ЩФ ( $97,1 \pm 5,9$  оп.Ед./л), в то время как при неатрофическом гастрите и атрофической его форме активность ЩФ составляла  $80 \pm 5,65$  и  $81,5 \pm 4,4$  оп.Ед./л соответственно.

**Заключение.** Установлено, что обострение ХГ сопровождалось увеличением содержания ЩФ в сыворотке крови. Более резкими указанные изменения были в фазу обострения ХГ. В период ремиссии отмечалась тенденция к нормализации изучаемых показателей. Однако и в этот период болезни по сравнению с группой здоровых людей уровень содержания ЩФ оставался существенно повышенным. Содержание ЩФ в зависимости от степени тяжести изучаемой патологии носило характер прямой зависимости: количественное содержание фермента было максимальным при ХГ с эрозиями слизистой оболочки желудка.

Сопоставляя полученные данные с имеющимися в литературе сведениями, можно сказать, что ХГ сопровождается явлениями распада клеточных мембран, в том числе и желудочно-кишечного тракта. Это, вероятно, является следствием нарушения системы микроциркуляции в период обострения заболевания и развитием хронического патологического внутрисосудистого свертывания крови. Последнее может приводить к морфофункциональным расстройствам слизистой оболочки желудка, на что, возможно, указывает повышение в крови содержания ЩФ.

#### **Список использованных источников**

- 1) Белякова Н.А., Миллер Д.А., Каукова Н.А. Особенности системы гемостаза и артериального кровотока у женщин больных сахарным диабетом 2 типа // Сибирский медицинский журнал. – 2014. - №2. – С. 31-35.
- 2) Чернин В.В., Миллер Д.А., В.А.Ткачев, Б.Л. Матяш. Состояние микроциркуляции у больных хроническим гастритом в зависимости от выраженности обострения и морфологической его формы // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - №4. – 2002. – С.25-29.
- 3) Вахрушев Я.М., Никишина Е.В. Комплексное изучение патогенетических механизмов эрозивного поражения желудка и двенадцатиперстной кишки // Росс. гастроэнтерол. журн. - 1998. -.№3. – С.22-29.

- 4) Воронов С.Н., Миллер Д.А., Голубев А.А. Профилактика венозного тромбоза при хирургическом лечении пациентов с хроническим калькулезным холециститом // Новости хирургии. – 2012. – Т.20. - №4. – С. 42-47.
- 5) Воронов С.Н., Миллер Д.А., Голубев А.А., Еремеев А.Г., Кононова А.Г. Изучение тромбоцитарного гемостаза у больных хроническим калькулезным холециститом для оценки риска развития тромбоза после лапароскопической холецистэктомии // Эндоскопическая хирургия. – 2009. - №4. – С. 22-27.
- 6) Каукова А.Н., Белякова Н.А., Миллер Д.А., Васюткова О.А. Состояние микроциркуляции и факторы, влияющие на нее у больных гипертонической болезнью // Сибирский медицинский журнал. – 2015. - №5. – С. 50-53.
- 7) Кильдияров Р.Р., Шараев Н.О. О состоянии сиало- и фукодерживающих соединений при хроническом гастродуодените у детей // Пат. физиол. и эксперим. терап. - 1997. - №4. - С.13-15.
- 8) Колб В.Г., Камышников В.С. Справочник по клинической химии. - Минск: Беларусь. - 1982. - 311 с.
- 9) Миллер Д.А., Горшкова М.А., Петрова М.Б. Модификация метода определения осмотической резистентности эритроцитов // Вестник Тверского государственного университета \ Серия: Биология и экология. – 2008. - №31 (91). – С.72-76.
- 10) Миллер Д.А., Колесная Т.М. Клинико-морфологические особенности хронического гастрита у больных хроническим гепатитом и циррозом печени. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2012. - № 4. – С. 107.
- 11) Миллер Д.А., Миллер Т.М., Некрасова И.Л., Колесная Т.М., Галочкина А.Б. Сиаловые кислоты - показатель активности воспаления СОЖ у больных хроническим гастритом // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2013. - №10. – С.36-37.
- 12) Миллер Д.А., Миллер Т.М., Некрасова И.Л., Колесная Т.М., Галочкина А.Б. Клинико-морфологические изменения слизистой оболочки желудка у больных хроническим гастритом, ассоциированным с хроническим пародонтитом // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2013. - №10. - С.37.
- 13) Миллер Д.А., Миллер Т.М., Некрасова И.Л., Колесная Т.М., Галочкина А.Б. Клинико-морфологические различия повреждения верхних отделов ЖКТ и некоторые биохимические показатели крови у женщин и мужчин больных хроническим гепатитом и циррозом печени // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2013. - №10. – С.53.
- 14) Миллер Д.А., Некрасова И.Л. Микроциркуляторные расстройства – основа ремоделирования слизистой оболочки верхних отделов пищеварительного тракта // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2016. - №2 выпуск 126. – С. 132.
- 15) Миллер Д.А., Некрасова И.Л. Состояние гемостаза у больных хроническим гастритом в зависимости от выраженности обострения и его морфологической формы // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология // 2003. - №6. – С.76-79.
- 16) Миллер Д.А., Некрасова И.Л. Тромбогеморрагический синдром и нейроэндокринная регуляция у больных хроническим гастритом // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2008. -№1. – С.23-24.
- 17) Миллер Д.А., Петрова М.Б., Миллер Т.М., Некрасова И.Л. Изменение биологических уровней щелочной фосфатазы сыворотки крови при хроническом воспалении слизистой оболочки желудка // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Биология и экология»: Биохимия. – 2011. – Выпуск 23. № 20. – С. 69-74.

- 18) Миллер Д.А., Петрова М.Б., Миллер Т.М. Динамика спектра и уровня фосфолипидов плазмы крови у больных при обострении хронического гастрита // Биомедицинская химия. – 2008. – Т.54. №2. – С. 218-223.
- 19) Миллер Д.А., Петрова М.Б., Миллер Т.М., Некрасова И.Л. Динамика уровня щелочной фосфатазы сыворотки крови при хроническом воспалительном процессе в желудке // 4 всероссийская научно-практическая конференция с международным участием / В мире научных открытий. – 2011. - выпуск 2. – С. 271-272.
- 20) Некрасова Е.Г., Дубенский В.В., Миллер Д.А., Белякова Н.А., Муравьева Е.С. Особенности сосудистого гемостаза, ассоциированного с сахарным диабетом у больных микозами стоп, и их лечение с коррекцией микроциркуляторных нарушений // Иммунология, аллергология, инфектология. – 2011. № 2. – С. 53-62.
- 21) Терещенко С.Н., Дроздов В.Н., Левчук Н.Н., Демидова И.В. Плазменное звено гемостаза и некоторые биохимические показатели на фоне лечения триметазидином у больных с хронической сердечной недостаточностью. // Тер. арх. - 1998. - №6. - С.41-44.
- 22) Чернин В.В., Соловьев В.А., Миллер Д.А., Ткачев В.А., Матяш Б.Л. Нарушение микроциркуляции при обострении хронического гастрита // Врач. -1993. -№10. – С.20-21.
- 23) Чернин В.В., Соловьев В.А., Миллер Д.А., Ткачев В.А., Матяш Б.Л. Хронический гастрит в аспекте тромбогеморрагического синдрома // Терапевтический архив. - 1992. -№2. – С.60-63.
- 24) Чернин В.В., Ткачев В.А., Миллер Д.А. Применение продектина и теоникола в комплексном лечении больных хроническим гастритом // Клиническая медицина. - 1995.- депонир. в ЦНМБ 30.03.1995, №Д-24536.