

УДК 616.6+616.36

А. Б. АКОПЯН, Ю. Г. ЗОГРАБЯН, А. Г. ЕГИАЗАРЯН

ФЕРМЕНТАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ НЕКОТОРЫХ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Изучена активность сывороточных ферментов (аланинаминотрансферазы, холинэстеразы, фосфоэстеразы-1, медьоксидазы, лактатдегидрогеназы и ее 5 изоферментов), ферментов ткани почки (лактатдегидрогеназы, сукцинатдегидрогеназы, НАД- и НАДФ-дегидрогеназ) у 550 больных, страдавших мочекаменной болезнью, острым и хроническим пиелонефритом и аденомой предстательной железы. Установлено, что существует определенная взаимосвязь между активностью сывороточных и тканевых ферментов ткани почки и степенью функциональных нарушений почек и печени. С целью выявления ранних проявлений печеночной недостаточности рекомендовано широкое применение ферментативных тестов.

Определение функциональной деятельности печени при урологических заболеваниях имеет первостепенное значение, поскольку в подавляющем большинстве случаев прогноз оперативных вмешательств на мочевыводящих путях во многом зависит от функциональной способности печени. Применяемые лабораторные тесты подчас не позволяют получить достаточной информации о функции печени, поэтому возникает необходимость поисков новых, более точных печеночных тестов. За последние десятилетия энзимодиагностика стала широко внедряться в клиническую практику, так как этот метод позволяет клиницисту своевременно распознавать субклинические и латентные формы заболевания. Изучение энзиматических систем становится более целесообразным при одновременном определении активности нескольких ферментов с целью выяснения отношения этих энзимов.

Энзимограмма включала изучение активности следующих сывороточных и тканевых ферментов: аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), холинэстеразы (ХЭ), ацетилхолинэстеразы (АХЭ), фосфоэстеразы-1 (ФЭ), медьоксидазы (МО), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и ее 5 изоферментов (ЛДГ-1, ЛДГ-2, ЛДГ-3, ЛДГ-4, ЛДГ-5), а также тканевых ферментов почечной ткани, включавших: лактатдегидрогеназу, сукцинатдегидрогеназу (СДГ), НАД- и НАДФ-дегидрогеназы, эстеразу.

Было обследовано 550 больных (женщин—204, мужчин—246) в возрасте от 21 года до 95 лет. В контрольную группу входили 20 здоровых лиц того же возраста без указания на заболевание почек и печени в анамнезе. По характеру заболевания больные были распределены на 4 группы. В I группу вошли больные мочекаменной болезнью (194), во II—больные острым пиелонефритом (118), в III—больные хроническим пие-

лонефритом (138), в IV—больные аденомой предстательной железы (100).

Анализ результатов изучения активности ферментативных спектров сыворотки крови приведен в табл. 1, из которой видна определенная зависимость степени и глубины нарушений функциональной деятельности

Таблица 1

Аминотрансферазная, фосфомоноэстеразная, холинэстеразная и медьоксидазная активность у больных мочекаменной болезнью, острым и хроническим пиелонефритом, туберкулезом почек и аденомой предстательной железы ($M \pm m$)

Группы обследованных	Число обследованных	Активность ферментов сыворотки крови (в ед/мл и мг ацетилхолина)					
		АЛТ	АСТ	ФМЭ	ХЭ	АХЭ	МО
Контрольная	50	$15,0 \pm 1,2$	$20,0 \pm 1,6$	$2,6 \pm 0,6$	$0,46 \pm 0,017$	$1,15 \pm 0,017$	$30,5 \pm 4,3$
Больные мочекаменной болезнью	194	$26,0 \pm 4,59$	$21,6 \pm 1,55$	$2,8 \pm 0,15$	$0,36 \pm 0,012$	$1,39 \pm 0,047$	—
Больные острым пиелонефритом	118	$29,5 \pm 1,61$	$24,0 \pm 2,93$	$2,68 \pm 0,17$	$0,34 \pm 0,018$	$1,68 \pm 0,075$	$39,6 \pm 1,9$
Больные хроническим пиелонефритом	138	$21,9 \pm 2,63$	$21,8 \pm 1,54$	$2,9 \pm 0,19$	$0,37 \pm 0,019$	$1,44 \pm 0,07$	$38,6 \pm 2,96$
Больные аденомой предстательной железы	100	$28,7 \pm 1,2$	$22,1 \pm 1,4$	$3,2 \pm 0,3$	$0,37 \pm 0,09$	—	—

почек и печени от характера заболевания. Так, при определении активности сывороточных аминотрансфераз обнаружено, что активность АЛТ повышается у 68,8% больных с мочекаменной болезнью, у 99,5% с острым пиелонефритом, у 67% с хроническим пиелонефритом, у 72,4% больных аденомой предстательной железы. Усиление АСТ наблюдалось у 30,2% больных, в основном при остром пиелонефрите. Гипохолинэстеразия обнаружена у больных всех групп (в среднем у 80%). Содержание ФМЭ в сыворотке крови было повышено у 36,70% больных с мочекаменной болезнью, у 50% с острым пиелонефритом, у 47,8% с хроническим пиелонефритом и у 50% с аденомой предстательной железы. Активность МО сыворотки крови была значительно повышена у 70,6%, в том числе у всех больных с острым пиелонефритом и у 65% больных с хроническим пиелонефритом. При анализе активности молекулярных форм ЛДГ в периферической крови установлено, что усиление всех изоферментов (табл. 2) обнаруживается в основном у больных с острым пиелонефритом, что следует объяснять гепатоцеллюлярной недостаточностью на фоне воздействия токсических веществ на организм.

Анализ результатов определения активности сывороточных и тканевых ферментов почечной ткани показал четкую корреляцию в их локализации и содержании в зависимости от глубины морфологических из-

Таблица 2

Изоэнзимограмма ЛДГ сыворотки крови у здоровых и больных острым и хроническим пиелонефритом (в ед./мл, $M \pm m$)

Группы обследованных	Число обследованных	Суммарная активность ЛДГ	ЛДГ-1	ЛДГ-2	ЛДГ-3	ЛДГ-4	ЛДГ-5
Контрольная	10	$107,4 \pm 8,42$	$32,8 \pm 3,02$	$31,8 \pm 2,49$	$16,9 \pm 2,26$	$14,6 \pm 2,19$	$11,2 \pm 2,34$
Больные пиелонефритом:							
Острым	39	$697,5 \pm 98,7$	$259 \pm 38,7$	$256 \pm 28,1$	$112 \pm 23,52$	$50,7 \pm 15,7$	$22,9 \pm 3,79$
Хроническим	40	$173,0 \pm 6,83$	$53,5 \pm 2,96$	$60,4 \pm 3,51$	$25,1 \pm 1,76$	$17,6 \pm 1,33$	$16,1 \pm 1,93$

менений. В участках, где зоны поражения ограничивались умеренной дистрофией, активность ЛДГ, СДГ, НАД- и НАДФ-дегидрогеназ была достаточно высокой (рис. 1а). В зонах лимфолейкоцитарной инфильтра-



Рис. 1а. Мочекаменная болезнь в сочетании с хроническим пиелонефритом. Высокая активность НАД-Н дегидрогеназы и умеренная активность ЛДГ в цитоплазме эпителия извитых канальцев, ув. 76×224 .

б. Мочекаменная болезнь. Хронический пиелонефрит. Резкое снижение активности щелочной фосфатазы в зонах фиброза извитых канальцев. Отдельные участки усиленной компенсаторной активности ФЩ. Выявление методом азотосочетания с использованием в качестве субстрата нафтол АС-ВС-фосфата, ув. 76×240 .

ции на фоне резко выраженных дистрофических изменений наблюдалось значительное угнетение активности тканевых ферментов вплоть до полного их исчезновения (рис. 1б). В участках с преобладанием склероза ферментная активность практически не определялась (рис. 2). У этих пациентов активность изоферментов ЛДГ-1, ЛДГ-2, ЛДГ-3 в сыворотке крови снижена, и, наоборот, наблюдается усиление изоферментов ЛДГ-4 и ЛДГ-5, что указывает на вовлечение печени в патологический процесс, так как именно эти изомеры в основном синтезируются в гепатоцитах.

Таким образом, анализ полученных данных показывает, что у больных с мочекаменной болезнью, острым и хроническим пиелонефритом и аденомой предстательной железы имеют место значительные нарушения активности ферментативных спектров сыворотки крови, что свидетель-

ствуется о печеночной дисфункции. Общей характерной чертой изменения активности сывороточных и тканевых ферментов и их изомеров является зависимость их активности от глубины инфекционно-воспалительного

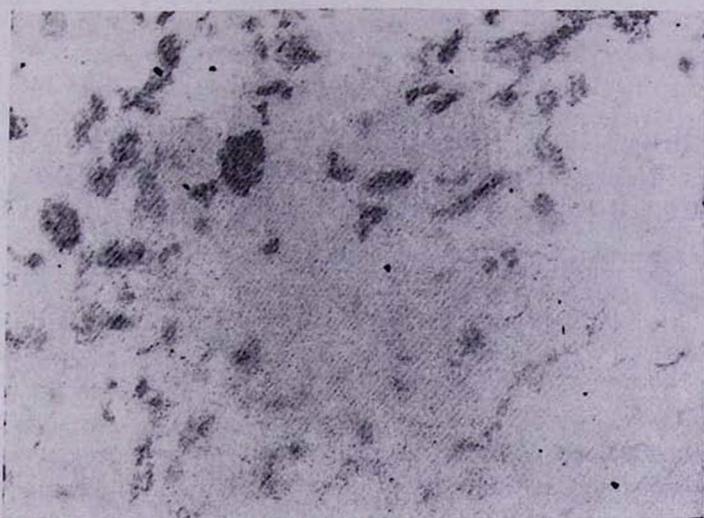


Рис. 2. Мочекаменная болезнь в сочетании с хроническим пиелонефритом. Выраженная дистрофия коркового слоя. Следы активности ФЩ в цитоплазме эпителия извитых канальцев, ув. 76×224 .

процесса и степени функциональных нарушений почки. Ценность определения активности ферментов и изоферментов в периферической крови заключается в том, что в комплексе с другими биохимическими методами исследования оно способствует выявлению ранних форм гепатоцеллюлярных нарушений. Установление нормализации активности ферментных спектров крови указывает на благоприятный исход заболевания.

Кафедра урологии I ЛМИ

Поступила 19/V 1975 г.

Ա. Բ. ՀԱԿՈՅԱՆ, Ա. Գ. ԵՂԻԱՋԱՐՅԱՆ, Յ. Գ. ԶՈՀՐԱԲՅԱՆ

ԼՅԱՐԻԻ ՖԵՐՄԵՆՏԱՏԻՎ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆ ՈՐՈՇ ՈՒՐՈՂՈԳԻԱԿԱՆ
ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո մ

Արյան շիճուկի մեջ ուսումնասիրվել է մեդոքսիդազա, խոլինեսթերազա և ֆոսֆոմոնոէսթերազա-1 ֆերմենտների ակտիվությունը երիկամների տուբերկուլյոզով տառապող հիվանդների մոտ: Հեղինակները եզրահանգել են, որ ֆերմենտների ակտիվության բարձրացումը սերտ կապված է հիվանդության ծանրության և անտիբակտերիալ դեղամիջոցների հարատև օգտագործման հետ:

Ֆերմենտների ակտիվության նորմալացումը խոսում է հիվանդության բարենպաստ ընթացքի մասին: